



**Cláudia Margarida  
Ramos de Sousa e  
Silva**

**A transição das ISO 9000:1994 para as ISO  
9000:2000 – O impacto das alterações na  
competitividade das organizações**



**Cláudia Margarida  
Ramos de Sousa e  
Silva**

**A transição das ISO 9000:1994 para as ISO  
9000:2000 – O impacto das alterações na  
competitividade das organizações**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão de Operações, realizada sob a orientação científica do Dr. Borges Gouveia, Professor Catedrático do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro

## **o júri**

presidente

Doutor **Jorge de Carvalho Alves**, Professor Catedrático da Universidade de Aveiro

vogais

Doutor **Joaquim José Borges Gouveia**, Professor Catedrático da Universidade de Aveiro  
(orientador)

Doutor **Rui Manuel Soucasaux Meneses e Sousa**, Professor Auxiliar da Faculdade de Economia  
e Gestão da Universidade Católica do Porto

## **agradecimentos**

Agradeço aos meus pais, irmã, namorado, familiares e amigos pela força que recebi durante a fase de desenvolvimento do trabalho, que me permitiu criar auto confiança, pelo que nos momentos de fraqueza acreditei que era capaz; Ao Prof. Dr. Borges Gouveia pelo estímulo e capacidade estruturante e orientadora nos momentos cruciais de desenvolvimento do trabalho.

## **resumo**

Este trabalho avalia a evolução do referencial normativo ISO 9000, tendo como base de trabalho a versão editada em 1994 e a versão em vigor 2000. Desta avaliação identificam-se as principais alterações e qual o seu impacto na competitividade das organizações. Apresenta-se um modelo de aplicação da abordagem processual e sua monitorização.

**abstract**

This study pursues assessment the standard ISO 9000, based on versions 1994 and 2000. These assessments identify the mains alterations and your contribution for the competitiveness of organizations. Present the application model process approach and your monitoring. The study finishes with the conclusions over the proposed subject.

## INDICE

<b>1</b>	<b>Introdução .....</b>	<b>3</b>
1.1	Tema .....	3
1.2	Objectivo .....	7
1.3	Justificação .....	8
1.4	Hipótese .....	8
1.5	Método .....	8
1.6	Estrutura do Trabalho .....	9
<b>2</b>	<b>Qualidade – História e Conceitos.....</b>	<b>10</b>
2.1	História e a Importância da Qualidade .....	10
2.1.1	A “Revolução da Qualidade” nos Estados Unidos da América .....	13
2.1.2	Desafios Futuros .....	14
2.2	Definição da Qualidade .....	15
2.2.1	Critério Baseado no Produto .....	15
2.2.2	Critério Baseado no Utilizador .....	15
2.2.3	Critério Baseado no Valor .....	16
2.2.4	Critério baseado na produção .....	16
2.2.5	Perspectiva integrada sobre qualidade.....	16
2.2.6	Qualidade orientada para o cliente .....	20
2.3	Filosofias da Qualidade .....	21
2.3.1	Deming .....	21
2.3.2	Juran .....	24
2.3.3	Crosby.....	29
2.4	TQM – Total Quality Management .....	34
2.4.1	Fundamentos do TQM.....	35
2.4.2	As vantagens do TQM.....	38
2.4.3	O impacto do TQM na Gestão.....	40
2.5	<i>Focus</i> no cliente.....	41
2.5.1	A importância do <i>Focus</i> no cliente.....	41
2.5.2	Identificação dos clientes .....	44
2.5.3	Segmentação.....	45
2.5.4	As necessidades dos clientes .....	45
2.5.5	Medição da satisfação do cliente .....	46
<b>3</b>	<b>Competitividade.....</b>	<b>47</b>
3.1	Introdução à competitividade .....	47
3.2	Factores Determinantes da competitividade.....	48
3.2.1	Factores Internos .....	49
3.2.2	Factores Estruturais .....	52
3.2.3	Factores sistémicos .....	56
3.3	Estratégia Competitiva .....	57
3.3.1	Custo.....	57
3.3.2	Diferenciação.....	58
3.3.3	Focalização .....	58
3.4	Formulação da estratégia .....	58
3.5	Liderança .....	61
3.5.1	Teorias da liderança.....	63
3.5.2	Implicações das teorias de liderança na qualidade .....	64

<b>4</b>	<b>As Normas ISO .....</b>	<b>66</b>
4.1	A evolução das normas.....	66
4.2	Estrutura da ISO 9001:1994 .....	68
4.3	Estrutura das ISO 9000:2000.....	71
4.3.1	Abordagem por processos .....	73
4.3.2	Requisitos da Norma (ISO 9001) .....	74
4.4	Principais alterações (ISO 9000:1994 versus ISO 9000:2000) .....	104
<b>5</b>	<b>ISO 9000:2000 – Gestão Por Processos .....</b>	<b>106</b>
5.1	Termos e definições.....	106
5.2	A abordagem por processos segundo as normas ISO 9000:2000.....	106
5.3	Identificação dos processos .....	107
5.3.1	Tipos de processos.....	107
5.3.2	Listagem dos processos .....	109
5.3.3	Processos estratégicos.....	110
5.3.4	Representação das ligações entre os processos identificados.....	111
5.4	Descrição dos Processos.....	111
5.4.1	Características dos processos .....	111
5.5	A eficácia/eficiência dos processos .....	112
5.6	Representação dos processos.....	112
5.7	Pilotagem e melhoria contínua dos processos .....	113
5.7.1	Responsável do processo.....	113
5.7.2	Entradas para a monitorização.....	114
5.7.3	Revisão dos Processos .....	115
5.7.4	Melhoria dos processos .....	116
5.8	Propriedades dos processos segundo a norma ISO 9001:2000 .....	117
5.9	Os processos na norma ISO 9001 .....	119
5.9.1	Processos de Direcção .....	120
5.9.2	Processos de Realização .....	121
5.9.3	Processos de Suporte .....	124
<b>6</b>	<b>Aplicação Prática – Desenvolvimento do modelo de aplicação ...</b>	<b>126</b>
6.1	Apresentação da organização: .....	126
6.2	Fases de desenvolvimento da implementação do sistema de gestão da qualidade 127	
6.2.1	Fase 1 – Missão e Estratégias .....	128
6.2.2	Fase 2 – Gestão dos Processos .....	128
6.2.3	Fase 3 - Medição e Monitorização .....	136
<b>7</b>	<b>ISO 9001:2000 e a Competitividade - O apoio na abordagem processual para encontrar a “excelência” .....</b>	<b>140</b>
7.1	Relação entre a performance de um sistema e a maturidade de um processo ...	140
7.2	Exemplo de uma escala de progresso decomposta em níveis .....	140
7.3	Desenvolvimento dos processos e contribuição para a performance global do sistema de gestão da qualidade.....	142
<b>8</b>	<b>Conclusão .....</b>	<b>145</b>



# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Tema

O mundo é feito de mudança e o pensamento acompanha ou determina essa evolução. Há ainda pouco tempo as empresas posicionavam-se no mercado entre duas orientações – a qualidade ou a quantidade. O desenvolvimento da competição comercial e o aprofundamento das necessidades dos mercados exigia a supressão daquela oposição através de nova equacionação dos recursos financeiros, técnicos e humanos. A palavra qualidade tornou-se uma das mais utilizadas no discurso de dirigentes e empresários e o seu excessivo uso pode criar a substancial distância entre as práticas discursivas e as práticas de gestão.

É verdade que, quando as preferências do mercado pela qualidade são baixas, a diferença de qualidade entre empresas e produtos é facilmente compensada pelo marketing (Juran, 1988). Todavia, os mercados são cada vez mais exigentes, tornando a produção rápida, barata e com qualidade a base da posição competitiva (Crosby, 1990), e elevando a qualidade à condição de nova área de gestão. O futuro será das empresas que apostarem na qualidade, produtividade e serviço, indispensáveis condições da sobrevivência (Deming, 1992). Os ganhos são consideráveis. Empresas que adoptarem com sucesso programas de melhoria de qualidade não subiram os preços durante três anos e, não obstante, os lucros aumentaram nesse período (Crosby, 1990). Por isso, a qualidade, orientada para o consumidor e sustentada em custos razoáveis, constitui a mais forte estratégia de negócio nos nossos dias (Feigenbaum, 1991).

A qualidade pode ser definida em função do produto, da produção, do consumidor e do valor acrescentado (Morgan and Murgatroyd, 1994). Mas é mais frequente a sua perspetivação em torno do consumidor. A organização da empresa para a qualidade deve orientar-se para os clientes, cujas necessidades presentes e futuras são a parte mais importante da produção com qualidade (Deming, 1992), permitindo dizer que a mais simples definição de qualidade é “cliente satisfeito” (Ross, 1988). Qualidade significa “cuidado, pessoas, paixão, consistência, contacto directo e reacção corajosa” (Peters e Austin, 1985), “é determinada pelo consumidor, não é uma determinação da engenharia, do

marketing ou da gestão global” (Feigenbaum, 1991). A organização da empresa deve assentar em torno das exigências e requisitos apresentados pelos clientes, tomadas como especificações a cumprir. Os clientes estão dispostos a pagar mais, as empresas que apostam na qualidade são bem sucedidas, os seus trabalhadores ficam mais motivados e adquirem competências novas que lhes permitem mais facilmente obter novo emprego. Nenhum produto ou serviço tem permanente liderança em qualidade porque os concorrentes estão sempre a redefinir o que podem oferecer aos clientes (Peters, 1990).

A qualidade constitui factor estratégico que, reconhece-se, permite vantagens competitivas, mas sabe-se pouco acerca dos mecanismos geradores dessa vantagem. Existe correlação entre a existência de gestão da qualidade total e o desempenho organizacional, mas nada se pode concluir quanto à existência de relação causal entre ambas (Powel, 1995). A gestão da qualidade pode trazer vantagens competitivas às empresas, mas dizer que aquela é indispensável ao sucesso empresarial é outra coisa. Essas vantagens são degradáveis pela rigidez organizacional, pela evolução dos concorrentes e alteração dos critérios de satisfação dos clientes. Para que a qualidade se transforme em vantagem competitiva deve integrar a cadeia de valor, deve ser real para acrescentar valor aos produtos e serviços, ser percebida para os clientes a considerarem, ser defensável através de evolução permanente e sustentável pela criação da organização aprendiz (Santos e Rodrigues, 1993). Por isso, adoptar um programa de qualidade não garante melhorias assinaláveis se não for objecto de cuidada implementação e se não alterar a forma de ver a organização e o mercado, libertando disciplinadamente as suas energias produtivas e criativas. A base do sucesso encontra-se, por um lado, na combinação entre missão, visão e valores sociais, propiciadora da identidade corporativa necessária à identificação do modo de fazer as coisas e, por outro lado, na procura e descoberta de novas oportunidades, buscando sempre fazer melhor as coisas e surpreender os clientes.

A gestão de qualidade faz-se a três níveis da acção: planeamento, controlo de processo e melhoramento do controlo. A melhoria da qualidade é preocupação permanente, processo nunca concluído, suportado no planeamento. Muitas operações são difíceis e as melhorias não são maiores porque não se dá suficiente atenção ao planeamento e não se aprende como erros passados (Juran, 1988). A tomada da qualidade como objectivo estratégico deve ser acompanhada da escolha do domínio em que a qualidade será desenvolvida, seja design, produção, produto ou serviço, e na definição da qualidade pretendida, seja

segurança, manutenção, utilidade ou garantia (Juran, 1988). O pensamento em torno da qualidade deve abranger a definição do conceito de produto e seus requisitos funcionais propiciadores de bom uso, a criação ou adequação das condições técnicas e organizacionais à sua produção e, por fim, a definição de todo o processo, desde a produção à armazenagem, distribuição e serviço pós-venda (Hutchins, 1990). Para haver qualidade, o produto tem de chegar nas quantidades certas, no tempo certo, ao sítio certo, permitindo as funções certas pelo tempo certo, ao preço certo, e a satisfação do consumidor é avaliada pelo volume de vendas e encomendas, reparações e queixas (Ross, 1988).

A qualidade constitui uma das mais adequadas bases para montar uma estratégia de acesso aos mercados, a melhoria da qualidade do Produto/Serviço constitui uma base importante para se obter uma vantagem competitiva sustentável. Por terem consciência da importância da qualidade na definição estratégica da empresa, por imitação ou por outros factores, as organizações estão cada vez mais a apostar na certificação da qualidade.

Aumentar a qualidade e reduzir os custos de operação são objectivos de negócio complementares e não antagónicos (Feigenbaum, 1991). A baixa qualidade tem custos, nalguns casos superiores aos lucros. Tem custos conhecidos (perdas de produtos, inspecção, prevenção e outros) e custos ocultos (perdas de negócios potenciais, redesenho e mudança de processos, alteração de standard, falhas não identificadas, etc.) (Gryna, 1988).

Há organizações que procuram lançar programas de redução de custos de qualidade sem grande sucesso. As razões são de diversa ordem: não cooperação dos agentes, inexistência de consenso sobre a inclusão de custos controversos, heterogeneidade das unidades de medida nos diferentes departamentos, dados apresentados em categorias demasiado amplas para serem pertinentemente analisados, concentração do poder de decisão, excessiva importância dos gestores de topo na implementação, deficiente sistema de recolha de informação para diagnóstico de problemas, excessiva ênfase colocada nos números em desfavor da identificação de áreas problemáticas, instituição do sistema ao mesmo tempo em toda a organização, sem permitir uma história interna de sucesso a ser usada como exemplar, antipatias causadas por comparações injustas entre secções distintas, preocupação do departamento da qualidade centrada na manutenção do sistema como seu em vez de se centrar na análise dos dados (Gryna, 1988). Na verdade, o problema reside na dimensão sócio-organizacional da qualidade, na acção humana, simultaneamente social e

técnica, capaz de provocar desvios ao objectivo nuclear – identificar e compreender problemas para projectar a melhoria da qualidade.

A qualidade só é possível quando assenta na reflexão e conceptualização atenta da empresa, propiciadora de uma visão de toda a organização, pois a sua melhoria duradoura é muito mais que um sistema de controlo, é uma estratégia global (Crosby, 1990). A qualidade tem de ser estruturada e estruturante, deve marcar uma cultura organizacional, ser actualizada nas práticas diárias nos diferentes pontos de trabalho, corporizar a missão da empresa. Deve ser conceptualizada como processo que não trará mudanças radicais na organização, pois “a qualidade é uma questão de política operacional, não uma questão de aplicação de técnicas” (idem:168) e a “excelência acima de tudo significa pensar grande e começar pequeno” (Peters e Austin, 1983). A sua concretização é feita por pequenos passos, congruentes e coordenados, porque o melhor conselho que se pode dar para atingir aquele objectivo é “pense em grande sobre o que pode atingir; pense em pequeno sobre a maneira de agir” (Creech, 1998).

A política de qualidade exige a participação activa das pessoas que ocupam o topo da administração, servida pela liderança em todos os níveis da organização. A norma ISO estabelece que “a responsabilidade e o compromisso relativos a uma política de qualidade são atributos do mais alto nível de direcção” (ISO 9004). O desenvolvimento dos processos de qualidade exige permanente atenção dos líderes organizacionais e dos mais altos executivos (Peters, 1994), e o seu trabalho não é fácil se querem que as suas organizações sejam líderes na qualidade, pois esta “Depende de um milhão de pequenas coisas feitas com obsessão, consistência e cuidado” (Peters e Austin, 1985). Uma organização económica é também social, exigindo “uma subtil forma de coordenação das pessoas”, mecanismos afinados de tratamento das relações entre os participantes nos processos sociais (Ouchi, 1981). E tudo começa na visão estratégica, uma imagem do futuro da organização assente numa ideia impossível de impor pela força, que deve basear-se na argumentação racional a ser comunicada através de conversas (Heijden, 1993). Todavia, a visão pode não passar do papel à prática, se a sua implementação não for acompanhada de cuidadas operações de significação, legitimação e dominação apoiadas na congruência da acção dos dirigentes. Também se pode tornar tácita e resistente à mudança, devendo ser sujeita a interrogações nascidas de atenta escuta do mercado e cuidada análise de

adequação da estratégia. A qualidade é diariamente realizada em cada acto, operativo ou relacional, e actualizada em cada decisão, directiva ou gerencial.

A gestão da qualidade total assume-se como promissora forma de pensar e gerir a qualidade podendo, quando bem implementada, ajudar a organização a melhorar-se a si própria (Hackman and Wageman, 1995). A qualidade total convoca todas as funções e papéis existentes na empresa, todas as pessoas e cargos, propõe a transversalidade da organização e do controlo para melhor padronizar e regularizar, a interoperacionalidade para maior clareza dos processos e maior satisfação dos clientes. Contudo, talvez não passe de uma forma ideal de organização, transparente, conformista, perfeccionista, robotizada e despida de subjectividades (Mispelblom, 1995). Em todo o caso, o que é importante neste momento é sublinhar a relação existente entre o sistema da qualidade e os demais sistemas da organização, do produtivo ao remunerativo.

A norma ISO 9000:2000 vai ao encontro deste fundamento, é a forma clara de introduzir a Gestão da Qualidade Total na organização.

Cada vez é mais consensual que estamos a viver uma situação de abrandamento económico, que traz dificuldades acrescidas ao desempenho dos agentes económicos e ameaça a melhoria do nível de vida das pessoas. Em particular, em Portugal há a consciência que já não podemos assenta num modelo económico baseado nos baixos preços potenciados pelos custos dos salários, mas também ainda não é seguro que estejamos capazes de nos afirmar através de uma estratégia de diferenciação baseada no desempenho e na geração de valor.

É neste contexto que assume relevância a questão do possível impacto da norma ISO 9001:2000 para a competitividade económica e social portuguesa, pois pode ajudar as organizações portuguesas a maximizar a geração de valor para os seus clientes, optimizando o seu desempenho e permitindo assim satisfazer as diversas partes interessadas.

## **1.2 Objectivo**

Este trabalho tem como principal objectivo avaliar a evolução do referencial normativo ISO 9000, tendo como base de trabalho a versão editada em 1994 e a versão em vigor 2000. Desta avaliação pretende-se identificar as principais alterações e qual o seu impacte na competitividade das organizações.

### **1.3 Justificação**

As profundas mudanças ocorridas no plano das relações comerciais, económicas, sociais, políticas e tecnológicas desde o início do século e o aumento significativo da concorrência, têm imposto importantes mudanças nas estruturas organizacionais e nos métodos de gestão.

As organizações, comprimidas pelos concorrentes, precisam tomar acções imediatas para garantir a sobrevivência. Um erro no posicionamento estratégico pode comprometer de forma bastante significativa uma organização.

Assim sendo, este trabalho justifica-se uma vez que pretende reforçar e explicar a evolução das normas ISO 9000, que parecem evoluir em consonância com as mudanças que ocorrem nas leis do mercado.

Este trabalho pretende esclarecer os gestores da forma com a norma ISO 9000:2000 deverá ser interpretada, aplicada e através da implementação de um sistema de gestão da qualidade fundamentado neste referencial, como é que a organização potencia as suas vantagens competitivas

### **1.4 Hipótese**

A qualidade constitui um factor de estratégia que permite vantagens competitivas, mas sabe-se pouco acerca dos mecanismos geradores dessas vantagens.

O sistema de gestão da qualidade pode trazer vantagens competitivas às empresas, mas dizer que este sistema é indispensável ao sucesso empresarial é outra coisa.

Para que a qualidade se transforme em vantagem competitiva deve integrar a cadeia de valor (cadeia de fornecimentos, desde a fornecedor ao cliente final), devendo ser real para acrescentar valor aos produtos/serviços e inevitavelmente percebida pelos clientes.

A estrutura das novas normas ISO 9000:2000 permite a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade capaz de potenciar as vantagens competitivas da organização.

### **1.5 Método**

Optou-se por uma metodologia de investigação correlacional, uma vez que não é objectivo identificar uma relação causa efeito entre as mudanças ocorridas na norma ISO 9000:2000 e a competitividade das organizações.

A metodologia utilizada neste trabalho consiste na recolha bibliográfica de referência que fundamenta os conceitos teóricos relacionados com os temas de qualidade e competitividade.

De seguida passa-se para uma análise e interpretação pormenorizada da norma ISO 9001:2000 nas suas versões 1994 e 2000, de forma a identificar as principais razões que levaram à transição e as principais alterações entre as duas versões. Finalmente, potenciam-se estas mudanças correlacionando-as com a competitividade das organizações.

## **1.6 Estrutura do Trabalho**

O presente trabalho é composto por oito capítulos, sendo o primeiro reservado à apresentação formal do mesmo. O segundo destina-se ao enquadramento teórico dos conceitos qualidade e principais filosofias associadas a esta temática. Ainda neste capítulo opta-se por desenvolver mais aprofundadamente a qualidade total (TQM), uma vez que vai totalmente ao encontro da estrutura da norma ISO 9001:2000. O terceiro é também orientado para os conceitos teóricos, mas desta vez ligados à competitividade.

No quarto capítulo opta-se pela apresentação e interpretação das versões 1994 e 2000 da norma ISO 9001, o que permite em seguida identificar as principais alterações entre ambas.

Como a principal alteração é o conceito de abordagem processual introduzido na versão 2000, reserva-se o capítulo cinco a este conceito e sua aplicação nas organizações.

No seguimento da estrutura apresentada, o capítulo seis apresenta-se com um exemplo de aplicação prática da aplicação da abordagem processual.

O capítulo sete correlaciona a maturidade dos processos com a performance do sistema, direccionando assim a organização para a “Excelência”.

Finalmente o capítulo oito é reservado às conclusões, apresentando sugestões para pesquisas futuras.

## **2 QUALIDADE – HISTÓRIA E CONCEITOS**

### **2.1 História e a Importância da Qualidade**

A qualidade não é um conceito da era moderna dos negócios. Há já longos anos que se falam de três vectores críticos para as organizações: Produtividade, Custos e Qualidade. A Produtividade (é uma medida de eficiência definida como a quantidade de output gerado por cada unidade de input), o custo das operações, e a qualidade dos serviços e dos bens criam a satisfação dos clientes contribuindo para a rentabilidade.

A qualidade dos bens e serviços constitui um vector competitivo para a organização, uma vez que reduz os custos associados aos retornos, reclamações, retrabalhos e sucata.

Actualmente, o conceito de garantia da qualidade refere-se a todas as acções direccionadas para o fornecimento de bens e serviços com a qualidade apropriada. A garantia da qualidade, usualmente associada a actividades de medição e inspecção, tem sido um aspecto importante ao longo dos tempos. Por exemplo, aos egípcios, 1450 a.C., mostram evidências de actividades de medição e inspecção nas suas construções. As pedras das pirâmides eram cortadas de uma forma tão precisa que ainda hoje é impossível colocar uma pequena faca entre elas. Os sucessos destas construções com elevada precisão devem-se ao facto de se preocuparem com o desenvolvimento de métodos, procedimentos e instrumentos de medição.

Desde que se verificaram grandes variações nos materiais, nos conhecimentos das pessoas e nas ferramentas, alguns métodos de controlo de qualidade tornavam-se imprescindíveis.

Na Europa, na idade média, as competências pessoais eram orientadas tanto para a produção como para a inspecção. Esta época é caracterizada por uma relação directa entre o produto e o cliente final, existia uma verdadeira ligação entre ambos de forma que se tornava extremamente fácil e em tempo real saber o verdadeiro conceito de satisfação do cliente. O conceito de garantia da qualidade era informal, no entanto todos os esforços eram reunidos para que a qualidade estivesse presente no produto final, sendo garantida pelo próprio produtor do mesmo produto. Estes termos, perderam-se com a grande revolução industrial, no entanto são conceitos extremamente importantes nos actuais sistemas de gestão da qualidade. Do que foi descrito atrás distingue-se claramente os termos: focalização no cliente, satisfação do cliente, auto controlo.



Os conceitos de garantia da qualidade e variação do processo são descobertos no século 18 com a tentativa de produção de espingardas, pelos franceses, através de produção de componentes. Estes seriam comercializados, as espingardas seriam montadas no local destino. Nesta experiência, mesmo com máquinas de grande precisão, altos controlos de qualidade, formação específica da mão-de-obra, o que acontecia era que nem todos os componentes saíam rigorosamente iguais utilizando o mesmo molde. Daí a descoberta da variação ou dispersão do processo, actualmente medido e controlado pela capacidade dos processos.

No início do século XX, o trabalho de Frederick Taylor, o pai da gestão científica do trabalho, deixou uma nova filosofia de produção. A filosofia de Taylor centra-se na separação das funções de planeamento das funções de execução. Aos gestores e engenheiros eram afectas as funções de planeamento; aos supervisores e trabalhadores as tarefas de execução. A sua teoria baseava-se na segmentação das actividades em unidades elementares de trabalho, deixando o aumento da eficiência, a garantia da qualidade nas mãos dos inspectores. Os operários faziam produtos de boa qualidade, mas a custos muito elevados. Produziam-se defeitos que seriam retirados nas fases de inspecção. As fábricas eram constituídas por centenas de empregados e inspectores. A inspecção foi um dos primeiros conceitos associados ao controlo da qualidade durante a primeira metade do século XX.

Frequentemente, as organizações criam departamentos da qualidade isolados, podendo criar desta forma uma desresponsabilização dos operadores face à qualidade da sua produção. Assim faz-se crer que a responsabilidade pela qualidade é do departamento da qualidade, ganhando este competências para negociar e decidir face a situações de crise de qualidade.

Ironicamente um dos líderes da revolução industrial, Henry Ford, desenvolveu um princípio fundamental a que chamamos “Gestão da Qualidade Total” no início do século XX. Este princípio foi desenvolvido quando Ford decidiu estudar as práticas de gestão japonesas.

Os sistemas Bell foram os líderes da garantia da qualidade na história moderna. Criaram o departamento de inspecção na Western Electric no início do século, a produção destas campanhas era suportada em grandes esforços de inspecção. Com a necessidade de produzirem serviços telefónicos com uma tecnologia mais avançada. Surgiu a necessidade

de desenvolver novas abordagens. Em 1920 os inspectores desta organização foram transferidos para laboratórios, onde desenvolviam e novas teorias e métodos de inspecção para manter e melhorar a qualidade. Os pioneiros da garantia da qualidade, Walter Shewhart, Harold Dodge, George Edwards, W. Edwards Deming, eram membros desta equipa. Estes desenvolveram muitas técnicas de melhoria de qualidade e resolução de problemas de qualidade. (Evans & Lindsay, 2001)

A Western Electric viveu e desenvolveu a era do controlo da qualidade, que se foi tornando cada vez mais orientada para a prevenção dos problemas, com focus na resolução de problemas através de técnicas de identificação das causas para que estas pudessem ser eliminadas de uma forma eficaz. Este grupo dedicou-se ao desenvolvimento de técnicas estatísticas para a caracterização e resolução dos problemas.

Durante a segunda Guerra Mundial, o exército dos EUA começou a utilizar as ferramentas estatísticas, técnicas por amostragem e começou a impor aos seus fornecedores a standardização dos produtos. Começam a desenvolver cursos de técnicas estatísticas em colaboração com a Bell Systems. O impacto na estrutura do exército foi mínimo, no entanto foram formados especialistas de qualidade, que dominavam as técnicas, pelo que facilmente as aplicaram às suas organizações. O controlo estatístico do processo foi sendo cada vez mais conhecido e aplicado nas organizações até aos dias de hoje, bem como as normalizações dos produtos impostas pelo exército.

Em 1944 surgiu o primeiro jornal “Industrial Quality Control”, e pouco mais tarde foi fundada a organização “Society for Quality Control”.

Após a guerra, entre 1940 e 1950, a prioridade centrava-se na produção, as características do mercado levavam a produção em massa deixando para trás a qualidade. Durante esta fase dois consultores dos E.U.A, Juran e Deming, introduzem as técnicas de controlo estatístico da qualidade o que os ajuda a reconstruir estas teorias. A partir daqui o seu trabalho incide sobre a gestão da qualidade em detrimento das técnicas de controlo isoladas. Abordam a prevenção dos defeitos, e cai a teoria de que a organização melhora sua performance só através de um aumento de produtividade. Interessa agora saber de que forma a gestão da qualidade melhora a produtividade de uma organização. Os japoneses integram a qualidade nas suas práticas de gestão e desenvolvem a cultura da melhoria contínua – Kaizen em japonês.

As melhorias da qualidade japoneses foram morosas e vagarosas, só passados 20 anos é que a qualidade dos produtos japoneses superou a qualidade dos produtos do oeste dos EUA. Em 1970 os japoneses atingem pela primeira vez níveis elevados de qualidade, conseguindo penetrar no mercado dos Estados Unidos. Um exemplo desta ascensão reporta-se a 1980 com a Hewlett-Packard. Testou chips de produtores americanos e de produtores japoneses, obtendo os seguintes resultados após 1000 horas de uso: rácio de falha dos chips japoneses 0/1000 versus 11/1000 dos americanos (Evans & Lindsay, 2001). Passados alguns anos os japoneses penetraram em todos os mercados da América.

Como não podia deixar de ser, na indústria automóvel a tendência era a mesma, os produtores japoneses e alemães conseguiam performance muito melhores. A crise nos E.U.A estava instalada.

### **2.1.1 A “Revolução da Qualidade” nos Estados Unidos da América**

A década de 1980 foi um período marcável na mudança e crescimento da garantia da qualidade, quer do ponto de vista dos consumidores, organizações e governamental. Durante os anos de 1950 e 1960, quando aos produtos japoneses estavam associados produtos de qualidade inferior, os americanos não se preocupavam com a qualidade dos seus produtos. Em 1970, a competição global aumentou, começando a aparecer nos mercados estrangeiros produtos de elevada qualidade. Desde aí os consumidores começaram a ter mais cuidado nas decisões de compra, fazendo comparações entre os produtos japoneses e os produtos americanos em termos de qualidade-preço, funcionalidade duradoura com suportes legislativos e normativos.

Cada vez era maior a lista de produtos incorporados na Comissão de Produtos de Segurança para o Consumidor, tendo sido agravada a necessidade de produtos com garantia da qualidade com o acidente do “Vai-Vem Challenger” em 1986.

Os consumidores estavam cada vez mais aptos para escolher produtos de acordo com o seu valor acrescentado – qualidade, preço e funcionalidade.

A indústria foi o sector mais atento, sabendo que a qualidade era crucial para a sobrevivência da organização.

O objectivo da excelência pela Qualidade Total era reconhecido como a chave para a sobrevivência no mundo da competitividade, sendo esta filosofia promovida por este

sector. A maior parte das indústrias dos Estados Unidos instituíram campanhas de melhoria da qualidade, sendo o conceito de qualidade estritamente ligado à satisfação do cliente.

Umas das “personalidades” que mais influenciou a revolução da qualidade foi W: Edwards Deming. Em 1980, o canal de televisão NBC transmitiu um programa intitulado “Se o Japão consegue... Porquê que nós não conseguimos?” Deming havia ajudado, três décadas antes, os japoneses a desenvolverem a qualidade nas suas organizações, estando apto agora a ajudar as organizações americanas, tais como: Ford Motor; General Motors; Procter e Gambel.

Os serviços e a indústria começaram a focar-se na qualidade, o governo reconhece que a qualidade é crítica para a saúde económica do país. Em 1985 a ASA anuncia o Prémio Excelência da Qualidade e Produtividade. Em 1988, o presidente Reagan define um prémio de qualidade federal, orientado para os gabinetes governamentais. Vários Estados desenvolveram programas que reconhecessem a qualidade na área dos serviços e educação.

Na indústria automóvel, como por ex.: Chrysler, GM e Ford desenvolveram novas campanhas promocionais, todas elas focadas na qualidade. Aproximações tradicionais de controlo da qualidade foram reconhecidas como inadequadas, sendo substituídas por ferramentas e técnicas de gestão cada vez mais aperfeiçoadas. Estes esforços trouxeram ganhos tangíveis.

Com esta abertura, a indústria americana começa a reconhecer a sua competitividade global.

Nos anos 80, a grande maioria das organizações alteraram as suas aproximações de controlo da qualidade como forma de reagir à crise da competitividade global. Hoje em dia, a gestão da qualidade é reconhecida como fundamental para a competitividade, sendo proactivamente aplicada nas práticas de gestão das organizações.

A Xerox desenvolveu um programa designado “Crises de Oportunidades”, para ajudar a organização a descobrir e desenvolver oportunidades de melhoria da qualidade quando as coisas estão bem, em vez de esperar por situações de crise.

### **2.1.2 Desafios Futuros**

Nem todas as organizações desenvolveram a qualidade na sua gestão, no entanto as implicações na competitividade começaram a sentir-se. Um estudo publicado em 1991 pela Ernst Young e a fundação americana da qualidade, revelou que 55% das organizações instituídas na América, usavam a informação da qualidade para avaliarem mensalmente a

sua performance, mas 70% destas eram indústria Japoneses. 80% dos serviços americanos faziam-no uma vez por ano, esta frequência era apenas de 2% nos serviços japoneses e 9% nos alemães. As questões financeiras eram muito mais frequentes nos Estados Unidos (Evans & Lindsay).

O movimento para a qualidade pode ser considerado como um sucesso, mas também foram encontradas muitas falhas, resultantes das atitudes de gestão tomadas. Será que estas falhas e estes modos de gestão poderão ser invertidos com a nova revisão das normas orientadas para a qualidade (ISO 9000:2000). A necessidade de medir e monitorar a eficiência e eficácia dos processos, colmatarão estas falhas?

## **2.2 Definição da Qualidade**

A qualidade pode ser um conceito confuso, em parte porque as pessoas vêem a qualidade como um conceito relativo, de acordo com os seus próprios princípios e de acordo como mercado em que estão inseridos.

Existem várias definições, nem os consultores, nem os profissionais chegam a um acordo relativamente a uma definição de qualidade universal (Evans & Lindsay).

### **2.2.1 Critério Baseado no Produto**

Esta definição de qualidade está relacionada com um atributo específico de um produto, por vezes mensurável o que permite comparações entre os diferentes produtos. Muitas vezes, e erradamente, a qualidade é ligada directamente ao preço: preço alto – elevada qualidade. No entanto, o produto (bem ou serviço) não precisa de ser caro, para que o consumidor lhe confira qualidade.

Um dos problemas desta definição é que nem sempre existem normas ou referenciais que caracterizem os produtos, a avaliação dos atributos dos produtos é feita por considerações individuais e subjectivas.

### **2.2.2 Critério Baseado no Utilizador**

Esta definição de qualidade é baseada no pressuposto que a qualidade é determinada pelas necessidades do cliente. Os consumidores têm necessidades diferentes, que implicam níveis de qualidade diferentes para que essas necessidades sejam satisfeitas. Para tal os produtos têm de ter a melhor performance para que consigam responder na íntegra às necessidades do consumidor.

### **2.2.3 Critério Baseado no Valor**

Esta definição refere que a qualidade é baseada no valor, isto é, a relação entre a funcionalidade e o preço. Por esta abordagem, um produto com qualidade é o que é mais vantajoso em termos de competição. Competição esta baseada no valor acrescentado, tornando-se a chave da estratégia dos negócios no início dos anos 90.

A abordagem da definição da qualidade baseada no valor, refere que devem ser fixados objectivos que consigam transformar as características do produto (do ponto de vista da qualidade percebida pelo cliente) em eficiências internas (do lado interno da organização).

### **2.2.4 Critério baseado na produção**

A qualidade é definida como uma saída desejável dos departamentos de engenharia e produção, de acordo com as especificações. As especificações são valores nominais e tolerâncias determinadas pelos designers e pelos serviços de produção.

Os valores nominais são valores ideais para a produção seguir. As produções são especificadas, porque os designers sabem que os valores nominais são impossíveis de serem atingidos, permitem variações.

A conformidade com as especificações é a chave desta definição de qualidade, desde que estas sejam mensuráveis. No entanto, as especificações tornam-se insignificantes, se estas não conseguem reflectir os atributos a que o cliente dá importância.

### **2.2.5 Perspectiva integrada sobre qualidade**

A diversidade das definições de qualidade consegue ser explicada pelas oito principais dimensões da qualidade, definidas por Garvin (1984):

- 1 – Performance: característica operacional do produto.
- 2 – Operacionalidade: características operacionais de um produto.
- 3 – Confiança: probabilidade de um produto superar o período de vida estimado, sendo usado em condições controladas.
- 4 – Conformidade: grau de correspondência entre as características físicas e a performance do produto.
- 5 – Durabilidade: conjunto de características que conferem resistência ao produto, evitando a sua deterioração física, adiando a substituição ou reparação.
- 6 – Serviço: rapidez, cortesia, serviços após venda associados ao produto.
- 7 – Estética: aparência do produto, cheiro, sons, sabor.

8 – Qualidade percebida: avaliação subjectiva da qualidade, resultante da imagem, publicidade, marca.

Cada definição dada atrás foca uma destas dimensões, mas nenhuma consegue integrá-las e todas.

A qualidade de um produto tem de ser compreendida em todo o sistema (da produção à distribuição,) a maneira como é definida depende da fase em que nos localizamos no sistema.

Para perceber melhor, apresenta-se a figura seguinte:

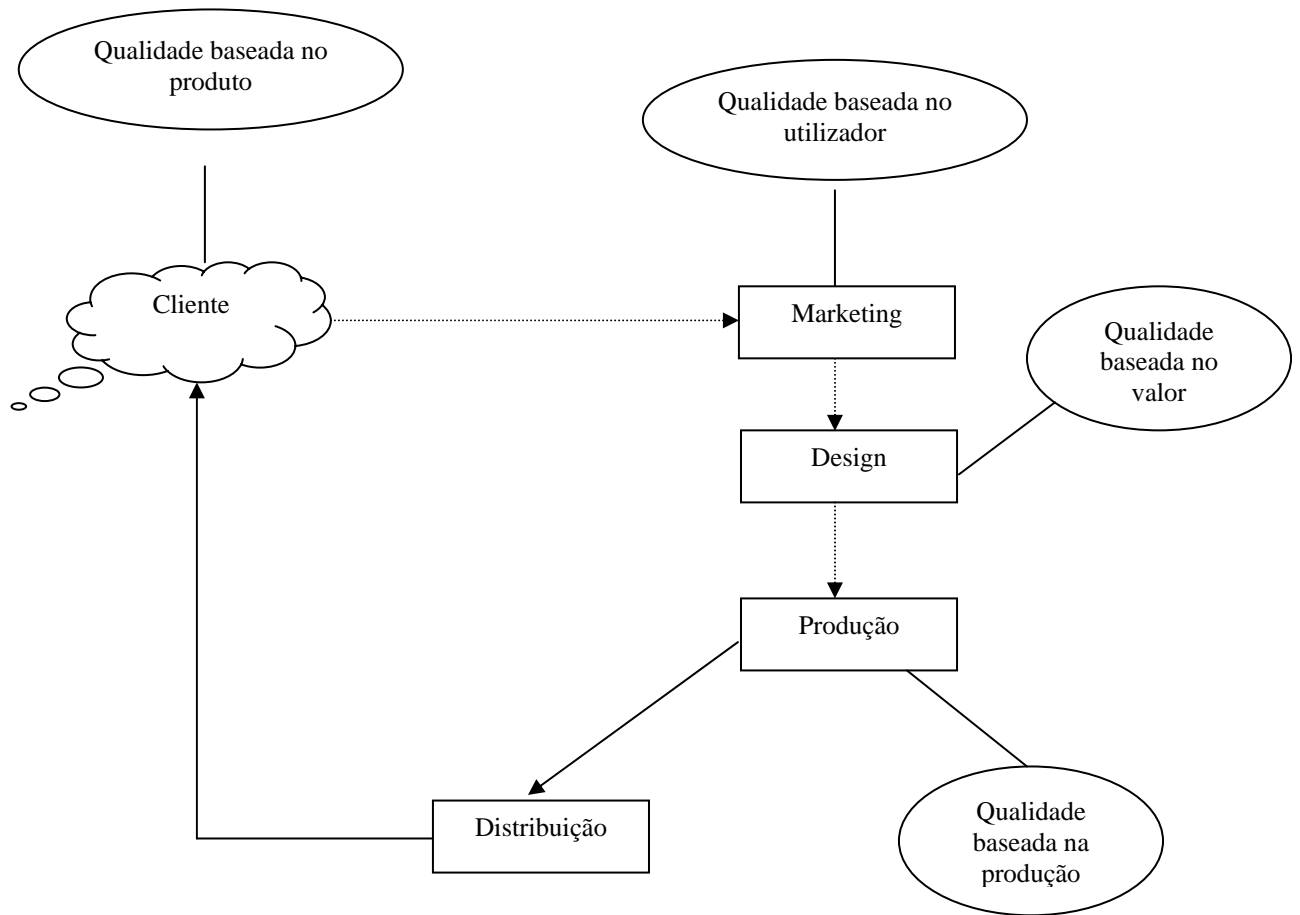


Figura 1: Perspectiva da Qualidade no Sistema de Produção - Distribuição

Fluxo de Informação .....>

Fluxo do produto —>

Fonte: (Evans & Lindsay, 2001)

A produção de bens e serviços só existem porque existem clientes. Estes vêm a qualidade através do critério baseado no produto, os bens e serviços têm de ir ao encontro das necessidades dos clientes, na realidade o negócio das organizações depende desta máxima. O produto que satisfaz as necessidades dos clientes tem de ser correctamente definido e descrito com qualidade. Assim, o critério baseado no utilizador tem significado para o pessoal do marketing.



A produção tem de traduzir os requisitos dos clientes em especificações detalhadas do produto e do processo. Esta materialização é a regra para a concepção e desenvolvimento do produto.

As especificações do produto são: tamanho, forma, acabamento, sabor, dimensões, tolerâncias, material, características operacionais e de segurança. As especificações do processo indicam o tipo do equipamento, ferramentas, instalações que terão de ser utilizadas na produção. Os “homens da engenharia” têm de balancear os custos e os proveitos para alcançar os objectivos. Assim o critério baseado no valor é o mais utilizado neste estágio.

Muitas variações podem ocorrer durante as operações de produção. As máquinas falham nos ajustes, os operadores cometem erros, os materiais podem degradar-se. Mesmo que exista um bom controlo do processo, as variações no produto final são inevitáveis. A produção é responsável por garantir que as especificações de engenharia são tidas em conta durante o processo de produção. Assim, para os homens da produção, a qualidade é definida através do critério baseado na produção. A conformidade com as especificações é o seu objectivo.

O sistema produção – distribuição fica completo quando o produto é transferido das instalações da organização, por vezes através de armazéns retalhistas, para o cliente.

A distribuição não tem o seu fim na relação com o cliente no final da produção. O cliente precisa de diversos serviços, tais como: instalações, informação para o utilizador, formação específica.

Estes serviços são parte integrante do produto e não podem ser ignorados na gestão da qualidade. A qualidade do serviço prestado ao cliente é o factor chave para o sucesso da organização, defendido por Tom Peters e Robert Waterman num dos seus *best selling* “In search of excellence”, afirma que a “excelência” consegue-se com qualidade, serviço e confiança.

As necessidades oriundas de diferentes pontos de vista implicam qualidade a diferentes níveis, dentro e fora da organização. Todas estas perspectivas são necessárias e têm de ser integradas na filosofia geral da organização, de forma a resultar um produto de verdadeira qualidade e capaz de satisfazer as necessidades dos clientes.

### **2.2.6 Qualidade orientada para o cliente**

Definições sobre a qualidade foram estandardizadas em 1978 pela ANSI e pela ASQC.

“Qualidade – totalidade de características e funções de um produto ou serviço capaz de satisfazer as necessidades dos clientes”.

No final dos anos 80, as organizações começaram a utilizar uma definição, ainda hoje utilizada e com muito significado, orientada para o cliente: “Qualidade é satisfazer e exceder as expectativas dos clientes”.

Para uma melhor compreensão desta definição, é necessário primeiro saber o que significa cliente. Muitas pessoas pensam que o cliente é o consumidor final do produto ou serviço. Nem sempre isto é verdade, o produto antes de chegar ao consumidor final, passa por uma cadeia de organizações ou entidades, em que cada uma vai adicionando valor ao produto final. Por exemplo, na produção de um automóvel: uma fábrica de componentes automóveis compra a matéria-prima a uma fábrica de aço, por exemplo, produz os componentes, estes são transportados para uma fábrica de montagem. A fábrica de componentes é o cliente da fábrica de matéria-prima, a fábrica de montagem é a cliente da fábrica de componentes. Estes clientes são designados por clientes externos. Todos os empregados de uma organização são os clientes internos, também empregados da organização.

As organizações são constituídas por diversas cadeias de clientes. A função de cada empregado não é apenas cumprir as ordens dos seus supervisores, é também satisfazer as necessidades dos clientes internos e externos.

A falta de compreensão e conhecimento das expectativas dos clientes pode resultar em produtos com fraca qualidade.

Compreender quem são os clientes e as suas expectativas é fundamental para alcançar a satisfação dos clientes. Esta é a filosofia que impera na organização orientada para a funcionalidade.

Assim os trabalhadores compreendem o seu posicionamento e a sua contribuição para o produto final.

## **2.3 Filosofias da Qualidade**

Durante os anos 80, conceitos sobre a competitividade estimularam o interesse das organizações sobre a temática qualidade. A introdução de empresas japonesas e nos mercados estrangeiros mostraram que ainda havia muito a fazer nas organizações.

Nesta altura os principais contribuidores para a qualidade foram: W Edwards Deming; Joseph M Juran e Philip B Crosby. Todos eles consultores e escritores nesta área, aplicando a grande parte prática que haviam ganho nas organizações. Cada um tem diferentes orientações, no entanto dão ênfase e importância aos mesmos pontos. Deming viu a qualidade como uma responsabilidade da gestão que requer grandes mudanças a longo prazo (três a cinco anos). Juran, por outro lado, foca-se nos custos da qualidade e introduz os dados cruciais nas suas acções. Crosby vê a qualidade como uma forma de fazer impacto na organização, estimulando a gestão a agir.

Passa-se a descrever com mais pormenor cada uma das filosofias.

### **2.3.1 Deming**

Deming foi mundialmente reconhecido pelo trabalho que conduziu nas empresas japonesas, quando estas optam pela revolução da qualidade. Expôs aos gestores japoneses o conceito fundamental de redução da variação da performance de qualidade através da introdução de ferramentas e técnicas estatísticas tais como o controlo estatístico do processo (SPC).

Esteve no departamento de agricultura dos EUA como físico-matemático, durante este tempo expôs as teorias e práticas da ciência estatística e do controlo estatístico. A seguir à segunda guerra mundial, Deming visita o Japão como representante da área económica dos EUA. Com a destruição das organizações pela força aérea americana, os japoneses pensam num processo de reconstrução baseado nos sistemas de qualidade. No início dos anos 50, milhares de japoneses frequentam os cursos de SPC ministrados por Deming.

Deming sumaria os seus pontos de vista, sobre o que um gestor precisa para que melhore a qualidade numa organização (Deming, 1986), eis os catorze pontos de vista:

1 – Criar estabilidade nos propósitos de melhoria dos produtos e dos serviços: Este ponto de vista aplica-se a todos os gestores de todos os níveis da organização, que promovem a visão da organização, aos clientes, aos métodos de entrega e às regras de qualidade desenvolvidas até à entrega do produto. Sublinha a necessidade de mudança a

curto prazo que trará proveitos a longo prazo e foca-se no desenvolvimento de esforços para reduzir as variâncias desnecessárias no sistema.

2 – Adotar uma nova filosofia: Erros, defeitos, rejeições, formação inadequada, controles desnecessários e pouca motivação são inaceitáveis. Para sobreviver e crescer são necessários gestores que aceitem a necessidade constante de mudança e inovação.

3 – Cessar a dependência da necessidade de grandes inspecções: Planejar a inspecções a 100% é planejar os defeitos e reconhecer que o processo não é capaz. Estas decisões tornam-se inefectivas e dispendiosas. A orientação será a de um processo de melhoria contínua capaz de eliminar os erros e as rejeições.

4 – Pôr fim às selecções baseadas apenas nos preços: O preço deixa de ter sentido se não for associado ao conceito de qualidade. O focus precisa de mudar do preço inicial mais baixo do material comprado, para o custo mais baixo total. Terão de ser tomadas novas orientações de gestão: parcerias com os fornecedores a longo prazo, planos de contingência para os fornecedores. Trabalhando em conjunto conseguem-se custos inferiores para ambas as partes.

5 – Melhoria contínua em todo o sistema de produção e de fornecimento do produto e/ou serviço. O desperdício poder ser reduzido infindavelmente em todo o sistema. Isto não se consegue medindo os defeitos, mas medindo o processo. A qualidade precisa de ser construída a todos os níveis do processo, começando no design e em seguida aumentando a capacidade dos processos, reduzindo assim as variações e os desperdícios. Apagando os incêndios não é a forma de melhorar. Usando os dados, ajustando os processos e observando os efeitos é que se consegue melhorar.

6 – Instituir a formação: A formação tem de ser centrada nos conceitos de trabalho aceitável e em seguida gerir as necessidades para remover todas as inibições para alcançar um bom trabalho.

7 – Adotar e instituir a liderança: O trabalho da gestão não é supervisionar mas liderar e focalizar a melhoria da qualidade nos produtos e serviços.

8 – Eliminar o medo: Medo de falar inibe as pessoas, os resultados são custos. As pessoas devem ser encorajadas a perguntar, a reportar os problemas, a expressar as suas ideias e a ajudar na resolução dos problemas.

9 – Quebrar as barreiras entre as áreas da organização: O pessoal do marketing, design, vendas e aprovisionamentos precisam de saber os problemas que ocorrem na área da

produção. Cada função deve ser mudada para otimizar a contribuição de cada um na organização.

10 – Eliminar slogans, chavões e persuasões: Persuadir pessoas através de slogans e chavões é muito superficial, trazendo as falhas a longo prazo na sustentação da melhoria contínua. Desta maneira não se consegue ajudar ninguém a fazer o seu trabalho melhor. A gestão deve assegurar que as pessoas têm as ferramentas correctas e formação suficiente para melhorarem o seu processo.

11 – Eliminar os trabalhos standards e os objectivos baseados nas quantidades. Objectivos baseados na quantidade não traz qualidade, assim que os operadores atingem os objectivos fixados sentem necessidade de não melhorar e de não fazer mais, ficando para trás a oportunidade de melhorar.

12 – Remover as barreiras que alimentam o orgulho entre as relações de trabalho: Dentro dos sistemas de relações de trabalho estão inerentes barreiras e obstáculos que impedem as boas relações de trabalho. Estas barreiras reforçam o orgulho, devendo ser removidas pela identificação das principais causas e resolução dos problemas.

13 – Encorajar a educação e a auto – melhoria em toda a organização: A formação contínua desenvolve as pessoas nas suas capacidades de adaptação à mudança, sempre que os processos são alterados, ou sempre que a organização é dotada de novas ferramentas e de inovações. As melhorias da qualidade e da produtividade reduz as necessidades de recursos (também humanos), daí a necessidade de formar continuamente as pessoas. Toda a formação deve incluir técnicas básicas de estatística.

14 – Desenvolver acções que assegurem o cumprimento desta transformação organizacional, apresentada nos pontos anteriores: a gestão de topo comunica a verdadeira importância da qualidade através da organização e têm de dar o exemplo desta forma de estar nas suas actividades. A gestão, e não os colaboradores de um nível mais baixo, são a chave para alcançar a melhoria contínua.

Nestes 14 pontos para a gestão, concluí-se que a gestão tem um papel principal na melhoria da qualidade e da produtividade. Ele viu a gestão como o verdadeiro obstáculo, apontando que 85% dos problemas de qualidade são causados por falhas e acções de gestão erradas. Implementando estes 14 pontos, a determinação e as competências dos gestores serão reforçadas. Para tal, defende que as organizações devem identificar no seu interior as cinco “doenças mortais”:

### 1 – Falta de coerência e equilíbrio nas propostas

Uma organização que se compromete com a melhoria da qualidade, não pode permitir qualquer variação nessa mensagem. A melhor forma de proteger os investimentos nas organizações é trabalhando consistentemente num processo de melhoria dos produtos e dos serviços.

### 2 – Ênfase nos lucros a curto prazo

A ênfase nos lucros a curto prazo define o equilíbrio das propostas. Assim encoraja-se o pensamento a curto prazo e as acções a curto prazo, atrofiando o crescimento a longo prazo.

### 3 – Avaliações e revisões anuais da performance

Muitas organizações têm sistemas anuais para avaliar as performances da gestão. O que está errado nesta prática é que não se foca nas relações de liderança para ajudar as pessoas.

### 4 – Mobilidade da gestão

Em muitas organizações, os gestores são movidos para outras funções ou outros departamentos todos os dois ou três anos, sendo argumentado que assim desenvolvem as suas capacidades e é visto por vezes como forma de promoção. O lado negativo desta aproximação é a falta de estabilidade para o desenvolvimento dos planos de melhoria a longo prazo.

### 5 – Orientar a organização através de factores isolados (por exemplo corte orçamental)

Existem factores extremamente importantes, no entanto é necessário avaliar o conjunto de factores quando se está a realizar a avaliação da performance.

Deming acreditou que a gestão precisava de conduzir mudanças nos processos e sistemas em que ocorrem com maior frequência os problemas. Estas mudanças teriam de ter um carácter fundamental e envolver equipas. Por exemplo, para assegurar a qualidade dos produtos comprados é preciso desenvolver relações de parceria com os vendedores e trabalhar com eles para manter e melhorar a qualidade. A gestão precisa de substituir o factor “preços baixos” pela formação dos seus colaboradores para a aplicação de técnicas estatísticas de avaliação da qualidade e identificação de melhorias.

## 2.3.2 Juran

Joseph M Juran definiu a qualidade como a “aptidão para o uso”. Assim os utilizadores sabem o que esperam do produto ou serviço e que este vai de encontro com as suas necessidades. O seu trabalho na qualidade expande-se a longo de 30 anos e inclui 12 livros.

A sua contribuição nas aproximações da gestão da qualidade centram-se nos temas que se passam a descrever. (Juran, 1981)

### **2.3.2.1 Definições de qualidade**

Em vez de definir a qualidade em forma de especificações e conformidades, Juran opta por a descrever como a aptidão para o uso através destas cinco características (Artemis March, 'A note on quality: the views of Deming, Juran and Crosby', in readings in total quality management, Harry Costin, New York: Harcourt Brace, 1994):

1 – Qualidade do design reflecte a capacidade das especificações de design para o uso pretendido do produto.

2 – A conformidade reflecte o grau de cumprimento das especificações do design.

3 – A funcionalidade reflecte a inexistência de problemas que podem afectar a utilização do produto e do serviço. A probabilidade de falhas e de necessidade de reparações afecta o factor de funcionalidade.

4 – A segurança impede as ameaças de danos para o utilizador.

5 – Condição final: condição do produto ou serviço quando chega ao cliente, depende do aspecto da embalagem, armazenamento, serviço após venda.

Para atingir a aptidão para o uso, Juran desenvolve uma abordagem compreensiva da qualidade do produto que inclui o design, as relações estabelecidas com as compras, operações de controlo, testes, distribuição e serviço após venda. Todos estes aspectos têm de ser cuidadosamente analisados para que se identifique o impacto de cada um na aptidão do produto para o uso. A vasta gama de métodos estatísticos são usados para a análise e identificação de metas e objectivos quantificáveis da qualidade.

### **2.3.2.2 Custos de qualidade**

Os métodos estatísticos de Juran ajudaram na identificação de metas de melhorias e construíram pistas para monitorar a implementação dos programas de melhoria. Assim desenvolve o conceito de custos de qualidade (COQ). Estes sistemas refere-se à qualidade num denominador comum, unidades monetárias, que à a linguagem da gestão de topo. Dividiu estes custos em 4 categorias (Juran, 1993)

1 – Custo de Falhas Externas –são os que resultam da detecção de falhas da qualidade antes dos produtos terem sido enviados para o cliente. Inclui sucata, triagem, retrabalhos, reinspecções, reparações, obsoletos.

2 – Custos de Falhas Internas – advêm dos defeitos encontrados após a entrega no cliente, reclamações, retornos de linha, reclamações de garantia, reclamações do serviço prestado.

3 – Custos de avaliação – associados à avaliação das condições do produto, materiais e serviços. Incluem as inspecções internas, sistemas de verificação da conformidade do produto e dos serviços, custos afectos ao pessoal da qualidade que realiza os controlos, custos de compra e calibração dos equipamentos de medição.

4 – Custos de Prevenção – resultam das actividades de prevenção de defeitos incluindo: o planeamento da qualidade, revisões ao produtos e serviços, auditorias, controlo do processo, recolha e análise de dados, planos de melhoria contínua, formações.

Os COQ não incluem apenas informação baseada nos custos, incluem também informação para desenvolvimento e seguimento de programas de melhoria da qualidade.



### 2.3.2.3 Qualidade Ofensiva

Para alcançar e manter um sistema de gestão de qualidade com sucesso, Juran propôs três estágios ofensivos para melhorar a qualidade:

#### 1 – Avanço dos projectos

Quando os custos de falhas excedem os custos de avaliação e prevenção, é uma boa altura para avançar com projectos de melhoria com vista a eliminar os problemas crónicos.

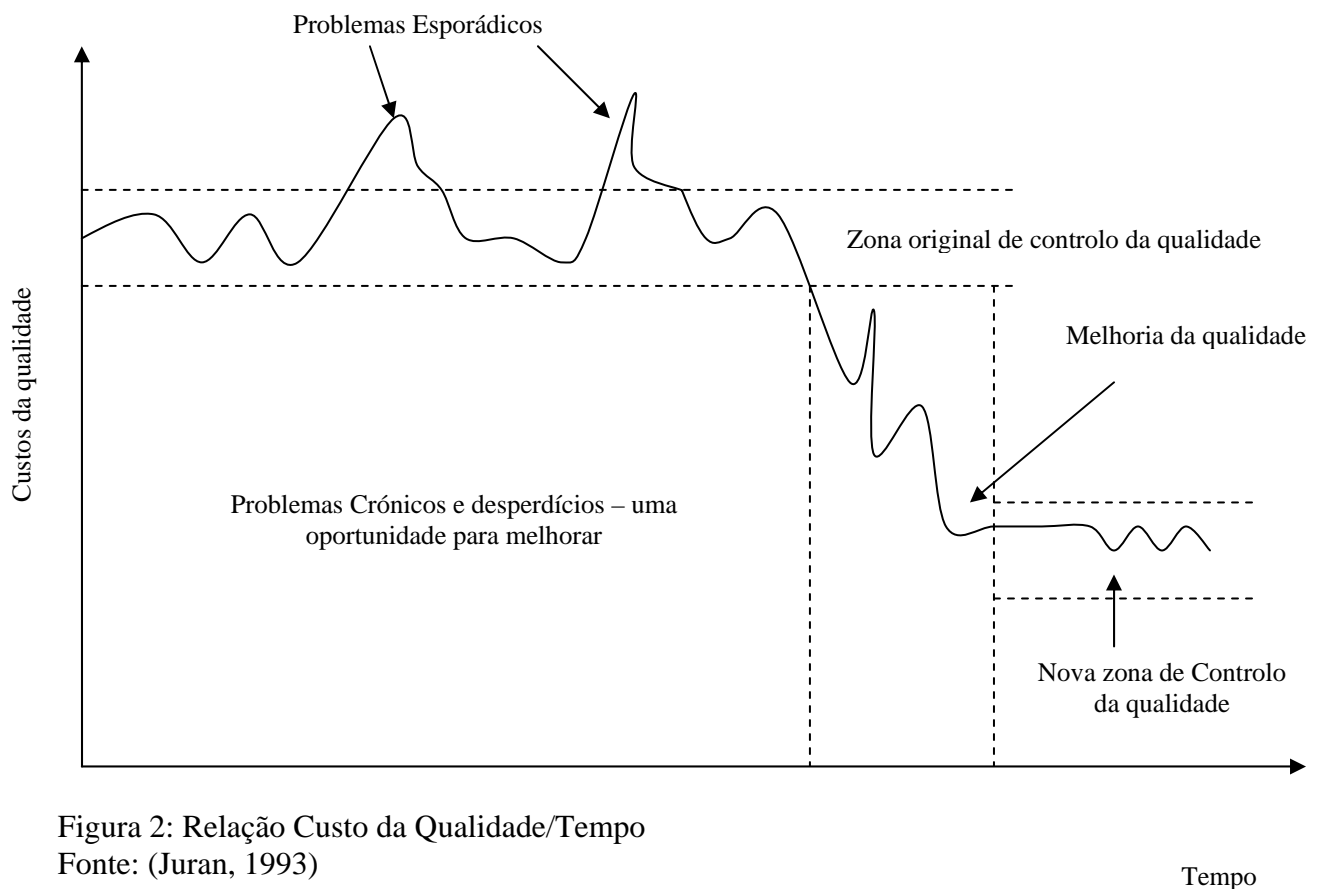


Figura 2: Relação Custo da Qualidade/Tempo

Fonte: (Juran, 1993)

Tempo

Esta abordagem é baseada na análise de Pareto dos custos de qualidade. Juran referiu que 80% dos problemas de qualidade ocorriam sobre jurisdição dos responsáveis das áreas, as pessoas correctas estavam lá, haviam boas propostas de mudança, no entanto verificavam-se grandes resistências à mudança.

2 – Após o avanço dos projectos, a organização attingia um nível óptimo de qualidade, como se descreve na curva que se segue.

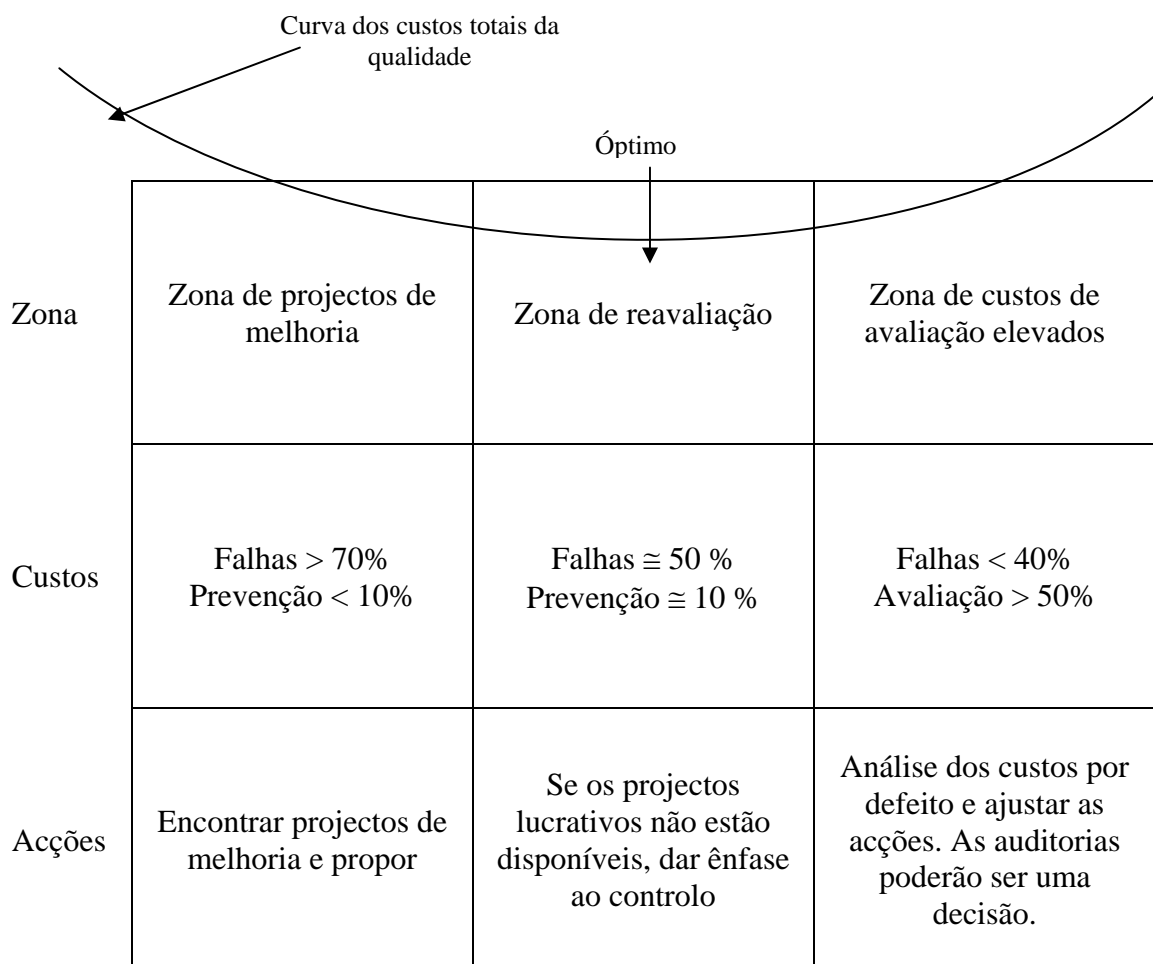


Figura 3: Curva de custos da qualidade – Zonas, custos e acções associados  
Fonte: Juran, 1993

Após o desenvolvimento e o seguimento dos planos de acções, é necessário reavaliar os custos de qualidade. Não faz sentido continuar com as mesmas acções de avaliação e prevenção, terão de ser redefinidas as zonas de controlo de qualidade (ferramentas, frequências, staff).

### 3 – Programa anual da qualidade

Juran usava o programa anual da qualidade como o principal veículo para envolver a gestão de topo. Neste programa dava objectivos para a gestão, reforçava o hábito da qualidade e assegurava-se que a complacência não estava instituída.

### **2.3.3 Crosby**

Philip B Crosby é a terceira maior influência na gestão da qualidade. Tal como Deming e Juran, ele direccionou a sua mensagem à gestão de topo, defendendo que a gestão da qualidade fornece uma estratégia viável para a sobrevivência e o crescimento das organizações. Nega que uma organização tem de fazer grandes investimentos para implementar um sistema de gestão da qualidade, afirma que um sistema bem implementado paga-se a si próprio. (Crosby, 1979).

A meta da melhoria da qualidade foi os zero defeitos, através da prevenção em detrimento das inspecções após a realização dos produtos. A chave da melhoria da qualidade era mudar a forma de pensar da gestão de topo das organizações. A gestão precisa de estabelecer elevados objectivos de performance e comunicar as suas expectativas a todos os níveis da organização. Os zero defeitos são possíveis, mas é precisos que seja a gestão a fixá-los e a defender este objectivo, desenvolvendo programas motivacionais para todos os colaboradores. Para ajudar os gestores a compreenderem o tamanho dos seus problemas de qualidade, Crosby apresentou as seguintes ideias e aproximações.

#### **2.3.3.1 Leis infalíveis para a gestão da qualidade**

Crosby identificou elementos fundamentais para um sistema de gestão da qualidade efectivo, aos quais chamou leis infalíveis para a gestão da qualidade:

1 – “Qualidade é a conformidade com os requisitos”, não chega. Crosby adoptou apenas uma definição de qualidade – quando os bens ou serviços conhecem e excedem as expectativas dos clientes. A gestão precisa de assegurar que todos compreendem estes requisitos e em seguida terá de disponibilizar as ferramentas e os métodos necessários para que tal aconteça.

2 – A gestão da qualidade é baseada na prevenção. O sucesso de um sistema de gestão da qualidade começa com a análise a avaliação do processo em curso. Esta análise necessita da utilização de ferramentas estatísticas para identificar todas as áreas onde os problemas de qualidade podem interromper o processo. Eliminação desses problemas e em seguida aplicar a prevenção para evitar a sua reocorrência.

3 – Zero defeitos é a performance definida. Um sistema de gestão efectivo fixa como meta os zero defeitos. Tem de ser criado um ambiente na organização em que não seja

aceitável erros e desenvolver sistemas e procedimentos orientados para a eliminação dos defeitos.

4 – O preço da não conformidade. O custo das falhas de conhecimento das necessidades e expectativas do cliente, tem de ser medido e traduzido em unidades monetárias, que é a linguagem que todos os gestores conhecem. Custos elevados de qualidade motivam os gestores de topo a se envolverem em programas de melhoria da qualidade (formação, melhoria da concepção do processo e do produto, melhoria das relações com os fornecedores).

#### **2.3.3.2 Grelha de maturidade do sistema de gestão da qualidade e o método dos 14 passos**

Para ajudar as organizações a posicionarem o seu sistema de gestão da qualidade em termos de maturidade, Crosby introduziu a grelha de maturidade para que as organizações possam fazer a sua auto-avaliação. Identificou cinco estágios de garantia da qualidade, para cada estágio observou o status da função qualidade, os procedimentos usados para a resolução dos problemas, os custos actuais de qualidade e as acções desencadeadas.

.

Categorias de qualidade		Estágios				
		1 - Incerteza	2 - Despertar	3 - Esclarecer	4 – Sabedoria (prudência)	5 - Certeza
Compreensão e atitude da gestão		Dificuldades em reconhecer a qualidade como um objectivo da organização	Suportes teóricos dos sistemas de gestão da qualidade, mas não são alocados recursos	Atenção ao sistema de gestão da qualidade e desenvolvem-se actividades de suporte	Participações pessoais e promoção da liderança nas actividades da qualidade	Reconhecimento da qualidade como essencial para a sobrevivência e crescimento da organização
Status da qualidade na organização		Qualidade limitada a operações e funções técnicas, orientadas apenas para as inspecções e verificações	É definido um responsável pela qualidade, no entanto as actividades desenvolvidas são muito similares às do estágio anterior	A função da qualidade é reportada à gestão de topo, tendo um papel activo capaz de envolver toda a gestão da organização.	A gestão da qualidade é da gestão de topo, orienta as actividades para a prevenção	A prevenção é a actividade principal e os zero defeitos são a meta global.
Abordagem para os problemas		Abordagem de bombeiro. Reage, não são identificadas causas.	Estabelecem-se equipas para resolução de problemas, mas com natureza de curto prazo.	Na resolução dos problemas são desencadeadas e seguidas acções correctivas	Os problemas são identificados e numa fase inicial são desencadeadas acções preventivas.	Os problemas são prevenidos na fase de design do processo e dos produtos.
Custos da qualidade (% de vendas)	Registado	Desconhecido	5 %	8 %	6 %	2-3 %
	Actual	0 a 40 %	18 %	12 %	8 %	2-3 %
Acções de melhoria da qualidade		Não existem actividades organizadas	Acções baseadas na reacção e de duração a curto prazo	Implementação do método 14 passos	Continuação do método 14 passos	Actividade frequente – Melhoria da qualidade
Posicionamento do staff no sistema de gestão da qualidade		“nós não sabemos porque temos problemas!”	“já tiveram problemas de qualidade?”	“os gestores resolvem os nossos problemas de qualidade”	“nós frequentemente prevenimos a ocorrência de problemas de qualidade”	“Há muito que não temos problemas de qualidade, sabemos porquê e estamos aqui para fazer melhor”

Tabela 1: Categorias da qualidade e estágios de acção

Fonte: PB Crosby, Quality is Free, New York: McGraw-HILL, 1979, pag 32-3.

### **2.3.3.3 Método dos 14 passos (Crosby, 1979)**

1 – Compromisso da gestão – os gestores precisam de estar convictos da importância da qualidade e demonstrar um claro comprometimento a toda a organização através de acções, políticas e prioridades para a melhoria da qualidade.

2 – Equipa de melhoria da qualidade – um programa de melhoria da qualidade precisa de ser suportado por uma equipa multi-disciplinar que reporte directamente com a gestão de topo.

3 – Medição da qualidade – medições de qualidade têm de ser introduzidas, principalmente nas áreas mais importantes e nas áreas com maior necessidade de melhoria.

4 – Avaliação dos custos de qualidade – quantificar os custos de não qualidade. Procedimento necessário para estabelecer prioridades de desencadeamento de acções de melhoria.

5 – Garantia da qualidade tem de ser promovida e coordenada por toda a organização. Responsabilizar os operadores da garantia da qualidade é essencial.

6 – Acções correctivas – oportunidades e ideias efectivas para resolução de problemas em equipa.

7 – Planeamento de zero defeitos – os gestores têm de planear e monitorar plano de acções que conduzam à meta zero defeitos.

8 – Formação – numa fase ainda inicial todo o staff precisa de formação na área dos princípios da gestão da qualidade e das relevantes ferramentas e técnicas.

9 – Zero defeitos – Crosby recomendou calendarizar datas para os zero defeitos, de forma a que possam ser seguidos.

10 – Definição de metas – Para alcançar os zero defeitos, a organização precisa de definir metas que conduzam a esse objectivo. Não chega definir acções orientadoras, são necessários também métodos de medição e avaliação.

11 – Erros causam perdas – a qualidade deve encorajar os colaboradores a identificar e a reportar soluções que previnam os erros nos seus postos de trabalho. Todos têm a responsabilidade de identificar, corrigir e prevenir os problemas.

12 – Reconhecimento – os programas de qualidade têm de ser apresentados a todos, com explicação das actividades, metas e objectivos.

13 – Assembleia da qualidade – Crosby recomendou a formação de “assembleias” da qualidade constituída por profissionais de qualidade e por equipas que geralmente lideram e conhecem atempadamente os problemas.

14 – Faça tudo isto novamente – este processo não tem fim, numa perspectiva de melhoria todos os passos se repetem para a resolução de outros problemas ou para melhorar a abordagem já realizada.

#### **2.3.3.4 Vacina da qualidade**

Para ajudar a integrar o sistema de gestão da qualidade nas actividades das organizações, Crosby introduziu um novo conceito – Vacina da qualidade. Esta ideia descreve uma equipa da qualidade que melhora a “saúde” da organização, pela identificação e correcção de muitos problemas.



Figura 4: Componentes da Vacina da Qualidade

Fonte: PB Crosby, Quality is Free, New York: McGraw-Hill, 1979

O comprometimento representa a consciencialização para melhorar a performance e desenvolver continuamente a melhor maneira de satisfazer as necessidades e expectativas dos clientes. Este componente inclui a política da organização orientada para o fornecimento dos produtos certos, no local e prazo correctos.

O segundo componente, comunicação, representa o fluxo de informação necessário em toda a cadeia de fornecimento.

O último elemento é o sistema e os procedimentos que apoiam e mantêm o sistema de gestão de qualidade efectivo.

## **2.4 TQM – Total Quality Management**

Em 1980, a Polaroid conduziu uma pesquisa interna nas sete maiores áreas de negócio, concluindo que (Evans & Lindsay, 2001)

1 – a qualidade ganha importância apenas na fase final, sendo menos preocupante nas fases de desenvolvimento e concepção do produto e do processo;

2 – na generalidade, os empregados da Polaroid nem compreendem as necessidades dos clientes nem conhecem o seu grau de satisfação.

3 – os objectivos da qualidade não são alcançados, ganhando importância apenas quando são detectados problemas de qualidade.

4 – por parte da Gestão, a qualidade é sacrificada sempre que existem problemas de custos e prazos.

5 – os operadores mostram falta de formação para ocuparem os seus postos de trabalho e alcançarem os objectivos da qualidade.

6 – os fornecedores são vistos como um problema de qualidade em todo o sistema.

7 – à qualidade estão associados elevados custos.

Estes problemas não podem ser associados à qualidade, são problemas de design, de marketing, de produção, humanos, financeiros, e nas relações com os fornecedores. Envolve pessoas, tecnologia, informação e gestão, por outras palavras, numa organização a qualidade tem de estar integrada em todas as operações.

Com a ajuda dos senhores da qualidade, Deming, Juran e Crosby, os gestores de topo reconhecem que o sucesso da competitividade depende da melhoria contínua da qualidade. Qualidade tem de se tornar um ponto fulcral na gestão estratégica e nas tomadas de decisão.

O TQM é em simultâneo uma filosofia didáctica de gestão e uma importante colecção de ferramentas e abordagens para a implementação de um sistema deste género.



### 2.4.1 Fundamentos do TQM

O TQM (Total Quality Management) é uma filosofia ou uma aproximação de gestão que se tem desenvolvido em torno de três princípios:

- 1 – Focalização no cliente:
- 2 – Participação e trabalho em equipa
- 3 – Melhoria contínua

Estes princípios são suportados e implementados numa estrutura organizacional integrada, através de práticas de gestão e de um vasto conjunto de ferramentas e técnicas, que trabalham em conjunto como se pode ver na figura que se segue:

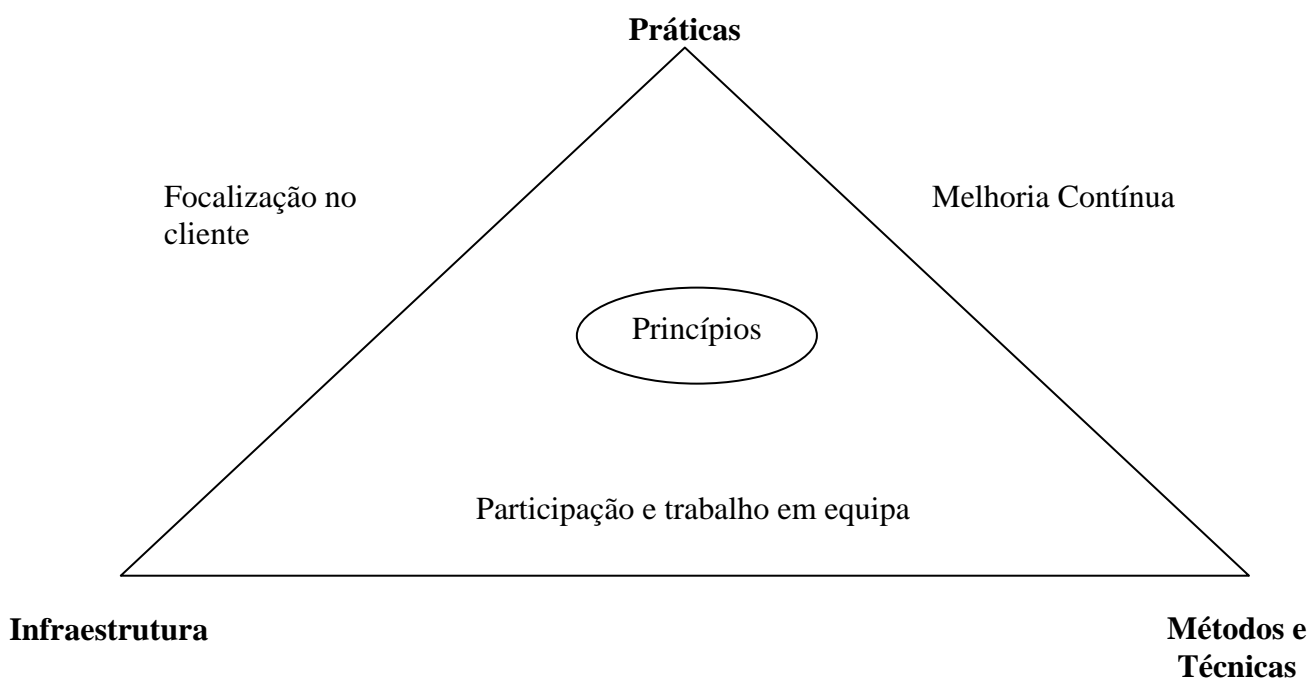


Figura 5: Princípios do TQM  
Fonte: Evans & Lindsay, 2001

#### 2.4.1.1 Princípio N.º 1 – Focalização no Cliente

Como já foi referido a definição mais simples da qualidade está centrada no conhecer e exceder as expectativas dos clientes. Assim, o cliente é o principal “Juiz “ da qualidade.

Percepções de valor e de satisfação são influenciadas por diversos factores, nas fases de compra ou utilização do produto ou serviço. As organizações devem-se focar nos atributos e características dos produtos que traduzem valor para o cliente e que contribuem para a sua satisfação. No entanto as organizações empenham-se apenas para conhecer as especificações dos produtos, desenvolvem métodos de detecção e redução de erros, preocupam-se com a redução das reclamações. Terão desafios superiores, incluindo o

desenvolvimento de novos produtos completamente orientados para os clientes. Desenvolvem competências para responder rapidamente às complexas e mutáveis necessidades dos clientes, acompanhando o desenvolver e as mudanças dos mercados.

A organização tem de mostrar sensibilidade e competências para conhecer e interpretar os requisitos dos clientes e dos mercados, medindo os factores que mais contribuem para a satisfação dos clientes. Tem de desenvolver métodos que permitam saber: a maturidade das necessidades dos clientes, o que eles querem, como os clientes utilizam os produtos; através de métodos eficazes tais como: testes *focus group*, pesquisas; chamadas telefónicas, reuniões, auditorias, formação. Estas técnicas desenvolvem-se continuamente tornando-se as fontes mais importantes de retorno de informação do cliente.

#### **2.4.1.2 Princípio n.º 2 – Participação e Trabalho em Equipa**

Juran defende que os gestores Japoneses usam o *Know – How* e a criatividade de toda a força de trabalho, sendo esta uma das razões pela qual os japoneses alcançam rapidamente elevados índices de qualidade.

Quando os gestores (responsáveis) dão aos empregados liberdade e encorajem a sua contribuição, obtêm-se melhores resultados no que respeita à qualidade do produto e dos processos. Em qualquer organização, em que os colaboradores compreendem o seu papel na cadeia de actividades em que está inserido, a melhoria quer do produto como do processo é substancialmente reconhecida.

Torna-se necessário desenvolver sistemas e procedimentos que incutam na cultura organizacional a participação, a criatividade e a responsabilização (ex. sistemas de sugestões, envolvimento em planos de acções preventivas, correctivas, desenvolvimento de planos de melhoria contínua, análise de causas).

O envolvimento dos colaboradores nas tomadas de decisões que contribuem para a satisfação do cliente, isentas de regras burocráticas, revela uma forte maturidade e confiança na organização.

Outro elemento importante do TQM é o trabalho em grupo, focado nas relações clientes – fornecedores e na criação de equipas multidisciplinares para a resolução de problemas e desenvolvimento de planos de melhoria contínua. Para que estas equipas funcionem é necessário bastante formação da parte dos responsáveis e dos participantes, para que não se criem barreiras e restrições ao contributo de todos. Estas equipas são também denominadas por “ciclos da qualidade”.

O trabalho em equipa combinado com o *empowerment* constitui um poderoso método de envolvimento de todos os colaboradores.

Um tipo importante de equipas, são as designadas por funcionais (transversais). O TQM requer um fluxo de informação horizontal, passando por todas as unidades departamentais instituídas na organização. Verificam-se frequentemente fracas performances de qualidade devido a quebras de responsabilidades, quando as organizações se focam apenas nas estruturas verticais, faltando visão das fortes interacções que existem entre os diversos departamentos e contributo de cada um para alcançar excelentes objectivos.

As estruturas verticais conduzem a competições internas, esquecendo os objectivos comuns, razão de existência da organização em que se inserem. Uma estrutura orientada para os processos, concentra-se na criação de *outputs* oriundos de inputs, conhecendo em profundidade o papel das funções no conjunto integrado da organização.

As relações de parceria entre clientes e fornecedores são um outro método utilizado para promover o trabalho em equipa.

#### **2.4.1.3 Princípio n.º 3 - Melhoria contínua**

A melhoria contínua foi a raiz da revolução industrial. No início dos anos 90, Frederick Taylor, muitas vezes chamado o Pai da Gestão Científica, acreditou que fazia parte da gestão encontrar a melhor maneira de fazer um determinado trabalho, treinando de seguida os operadores para o fazer de tal forma.

A melhoria contínua é uma parte integrante e presente em todo o sistema e processos, requerendo sistematicamente planos, execuções e avaliações dos resultados alcançados.

A melhoria é um aspecto crítico para todas as actividades que constituem a organização. Podem ser feitas melhorias através de uma das seguintes maneiras:

- Ganhando valor por parte dos clientes, através de novos e melhorados produtos e serviços;
- Reduzindo erros, defeitos e desperdícios;
- Melhorando a produtividade e a eficácia na utilização de todos os recursos;
- Melhorando e aumentando a responsabilização e o tempo de ciclo de performance.

#### **2.4.1.4 Infraestruturas, Práticas e ferramentas**

Infraestruturas – sistema básico de gestão capaz de orientar a organização a alcançar os objectivos principais da TQM – Liderança; Planeamento Estratégico; Gestão de Informação e de Dados; Desenvolvimento de um processo de gestão; Gestão de fornecimentos; Gestão de recursos humanos.

Práticas – são todas as actividades que ocorrem dentro do sistema de gestão para alcançar os seus objectivos

Ferramentas – incluem a vasta variedade de métodos gráficos e estatísticos utilizados nos planos estratégicos, na recolha de dados, na resolução de problemas e na análise de resultados.

#### **2.4.2 As vantagens do TQM**

As organizações que optam pelo TQM reconhecem maior rapidez nos seus retornos de investimento. Reconhecem melhores relações com os seus empregados; elevados índices de produtividade; clientes com um elevado grau de satisfação, aumento das quotas de mercado, aumento dos lucros.

A General Accounting Office (GAO) (Evans & Lindsay) desenvolveu um esquema que descreve como o TQM funciona e como são alcançados estes objectivos.

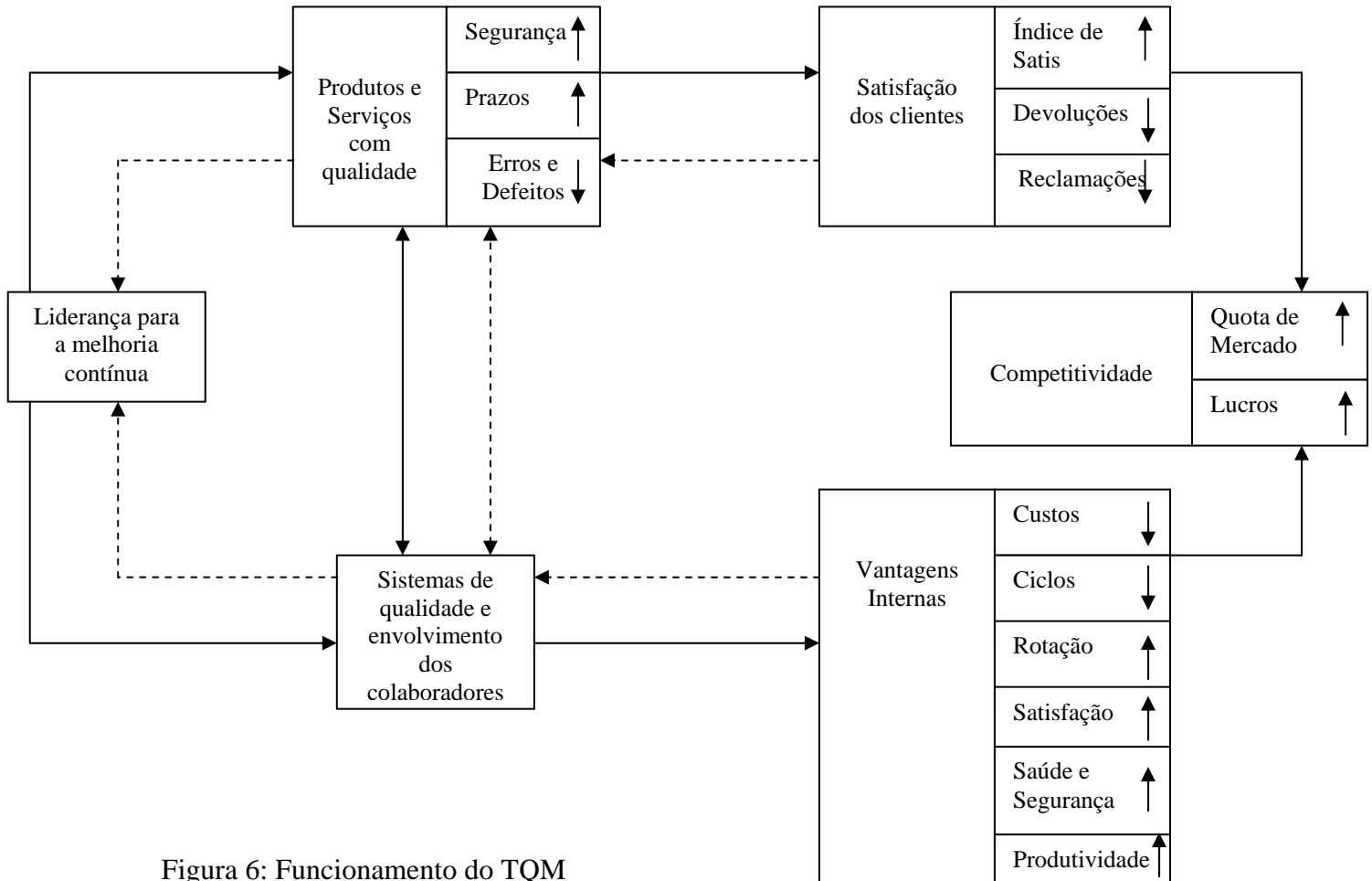


Figura 6: Funcionamento do TQM  
Fonte: Evans & Lindsay, 2001

As linhas a cheio mostram a direcção do processo de melhoria da qualidade total para melhorar a competitividade. O processo começa com a liderança orientada para a melhoria dos produtos e serviços, bem como para o sistema da qualidade. Melhorias nestas áreas conduzem à satisfação dos clientes, trazendo também vantagens internas no funcionamento da organização, logo o aumento da competitividade da organização.

As linhas a tracejado representam o feedback de informação necessário à melhoria contínua. As setas nas caixas mostram a tendência esperada da performance dos indicadores.

### **2.4.3 O impacto do TQM na Gestão**

O TQM procura novos estilos de gestão recheados de novas competências. Estes novos estilos são caracterizados pelas seguintes características:

- Pensamento em forma de sistemas;
- Definição clara dos requisitos dos clientes;
- Planeamento da melhoria da qualidade com cada cliente;
- Partilhar e perceber as insatisfações com os clientes;
- Garantir o desenvolvimento dos esforços para a qualidade;
- Desenvolver um estilo de aprendizagem constante;
- Construção de equipas;
- Encorajar a abertura;
- Criar um clima de confiança e eliminar o sentimento de medo;
- Capacidade de ouvir, promovendo o retorno de informação;
- Resolução de problemas com base em dados;
- Clarificar os objectivos e resolver os conflitos;
- Delegar e informar;
- Implementar a mudança;
- Tornar a melhoria contínua um modo de vida

O TQM requer também que os gestores adoptem novas “linguagens” (termos e conceitos). Além da linguagem estatística, “novos dialécticos” foram desenvolvidos pelo marketing, por especialista do comportamento humano, por industriais e por técnicos. Com a necessidade de conhecer as expectativas e as necessidades, surgem novas ferramentas de análise e interpretação. Este novo dialéctico contém termos como “a voz do cliente”, “posicionamento da função qualidade”.

## **2.5 Focus no cliente**

Nas organizações que realmente acreditam e são geridas pelo seu sistema de gestão de qualidade, o planeamento da concepção, realização e distribuição dos produtos ou serviços, é feito focalizando as necessidades e as expectativas dos clientes. Para alcançar a satisfação do cliente, a organização identifica as necessidades dos clientes, desenvolve os sistemas de realização e dos serviços associados que vão de encontro com estas necessidades, mede os resultados como base na melhoria da sua performance. A organização integra as necessidades e expectativas no planeamento estratégico das actividades de toda a organização.

### **2.5.1 A importância do Focus no cliente**

O *focus* no cliente não é apenas um objectivo da qualidade, é uma prática de sondagem da organização.

Na literatura de gestão estratégica, a vantagem competitiva é definida como “a capacidade que a organização tem para alcançar uma posição superior no mercado, em relação aos seus competidores”. A forte vantagem competitiva é geralmente conduzida pelas necessidades dos clientes. (Wheelwright, 1989)

Uma organização com focalização no cliente dirige-se para todas as partes interessadas da organização: clientes, empregados, fornecedores, accionistas e as comunidades.

Qualquer negócio tem quatro metas chave:

- 1 – Satisfação dos seus clientes;
- 2 – Alcançar uma maior satisfação por parte dos seus clientes, maior que a dos seus competidores;
- 3 – Fidelização dos clientes;
- 4 – Conquista de quota de mercado.

Para alcançar estas metas, a organização tem de canalizar os seus esforços para a melhoria do valor acrescentado do produto, é este o factor de decisão dos clientes. Eles comparam o conteúdo total do produto na forma em que lhe é apresentado e os serviços a ele associados. Estes requisitos são associados ao valor percebido pelo cliente, que é o que determina a fidelização e a vantagem competitiva da organização.

Assim, a compreensão exacta das necessidades dos clientes é absolutamente crucial para o sucesso competitivo. Se um competidor oferece o mesmo produto (características e serviços associados) a um preço inferior, os clientes fazem a sua escolha. Preços baixos requerem uma política de custos reduzida. A qualidade introduz melhorias nas operações, reduzindo assim os seus custos. A organização terá de se canalizar para a melhoria da qualidade do produto e para a redução dos custos para que se torne competitiva.

A satisfação do cliente ocorre quando os produtos e serviços respondem às necessidades dos clientes, isto é, quando os produtos vão de encontro ou excedem as expectativas do cliente, sendo esta uma das definições de qualidade. A satisfação dos clientes traduz-se directamente em aumentos dos lucros. Os clientes compram mais, recomendam a potenciais clientes e reestrutura-se a política de custos.

Nos serviços, a satisfação ou insatisfação dos clientes ocorre no momento da verdade, isto é, em cada instante em que o cliente toma contacto com o prestador de serviços. No momento da verdade, os clientes formam percepções sobre a qualidade do serviço, comparando-o com as suas expectativas.

A fidelização do cliente é um factor chave para a competitividade e para o sucesso da organização e está directamente relacionada com a qualidade e a satisfação do cliente. As características do produto influenciam no momento da primeira compra. Nesta fase, o cliente desconhece os problemas de qualidade do produto que poderão surgir e o tipo de serviço prestado durante o tempo de vida do produto. Face aos resultados, durante este período, o cliente tomará decisões de futuras compras.

O crescimento da quota de mercado está fortemente relacionado com a satisfação do cliente.



A satisfação dos clientes resulta do fornecimento de bens e serviços que vão ao encontro ou excedam as expectativas dos clientes.

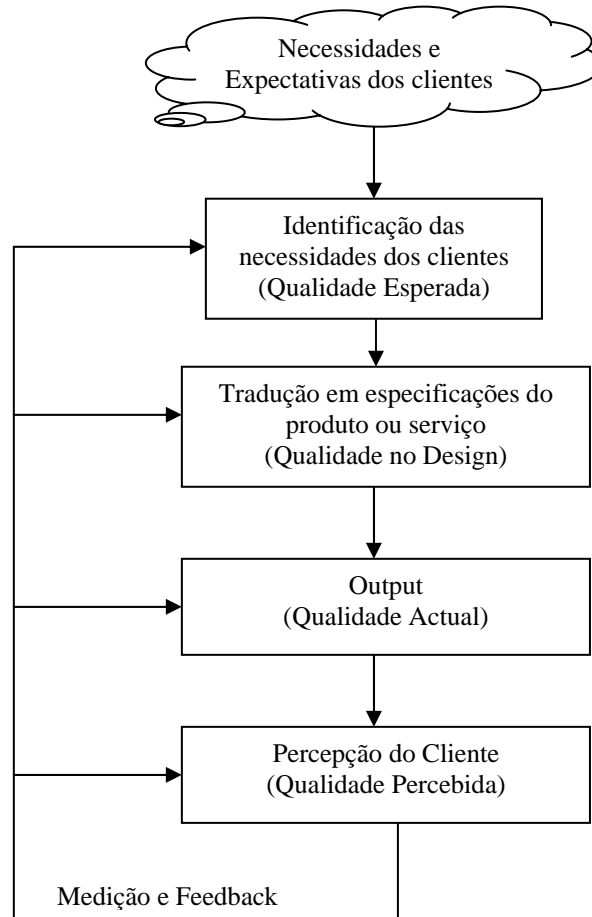


Figura 7: Ciclo das necessidades e expectativas dos clientes  
Fonte: Evades & Linds, 2001

As verdadeiras necessidades e expectativas são chamadas qualidade esperada, é o que os clientes assumem que irão receber do produto. A parte de engenharia identifica estas necessidades e expectativas e tradu-las em especificações para os produtos e serviços. A qualidade actual são as saídas do processo de produção e o que é entregue aos clientes. A qualidade actual pode diferir da qualidade esperada. Esta diferença acontece quando a informação é perdida ou quando na sua interpretação ocorrem falhas. Por exemplo, pode ocorrer uma pesquisa de mercado errada, ou então as especificações podem ser desenvolvidas de uma forma incorrecta. A parte mais complexa chega quando o cliente vê e acredita na qualidade do produto (qualidade percebida) pode ser diferente da qualidade

actual do produto. É a qualidade percebida que determina o comportamento do consumidor, daí a necessidade da organização se centrar neste tipo de qualidade.

Estes diferentes níveis de qualidade podem ser sumariados da seguinte forma:

Qualidade Percebida = Qualidade Actual = Qualidade esperada

Se Qualidade Actual > Qualidade Esperada então a Qualidade Percebida é positiva, isto é as expectativas dos clientes foram superadas

Se Qualidade Esperada > Qualidade Actual então a qualidade percebida é negativa, o cliente não se encontra satisfeito.

A compreensão deste tipo de relacionamento requer um sistema eficaz de medição e de retorno de informação do cliente para se desenvolverem melhorias.

### **2.5.2 Identificação dos clientes**

Para compreender as necessidades dos clientes, a organização tem de conhecer quem são os seus clientes. Por vezes, pensa-se que os clientes são as pessoas que usam os produtos. Estes clientes ou consumidores finais, certamente que são um grupo bastante importante. A identificação dos clientes é uma tarefa da gestão de topo, aquando da definição da missão e da visão. No entanto, os consumidores não são o único grupo de clientes importante para a organização. Uma forma fácil de identificar os clientes é pensar na filosofia relação cliente-fornecedor.

Ao nível das organizações, existem vários clientes externos que fazem a ligação entre ele e os consumidores.

Ao nível dos processos. Os departamentos e outros processos interfuncionais são chamados clientes internos que contribuem para a missão da organização dos quais depende a realização do produto para ser entregue ao cliente externo, e finalmente ao consumidor final.

Ao nível da realização, cada empregado recebe inputs de outros postos de trabalho.

A identificação dos clientes começa pela resposta das seguintes questões:

- Que produtos ou serviços são produzidos?
- Quem usa esses produtos?
- Que empregados intervêm?
- Que fornecedores entram com os seus inputs para os processos?

As ligações naturais nas cadeias de cliente-fornecedor são formadas de forma a otimizar a satisfação dos clientes internas e externos.

Se a organização se lembrar que os seus empregados também são seus clientes, o ambiente de trabalho conduzirá à motivação e ao aumento da produtividade. Evidências desta preocupação por parte da organização poderão ser: planos de formação eficazes, melhoramento das condições de trabalho – saúde e ergonomia; actividades culturais, flexibilidade no horário de trabalho.

A sociedade é também um cliente importante da organização. A preocupação da organização na avaliação do impacto dos seus produtos na sociedade, confere-lhe poder (acções de caridade, impacto ambiental, acções culturais).

A qualidade tem de ser personalizada, em qualquer dos níveis acima descritos. Esta mensagem é promovida pelo Dr. Harry V. Roberts and Bernie Sergesketter , Quality is Personal, New York: the Free Press, 1993 “Qualidade é a obrigação mais pessoal. Se não conseguir falar em qualidade na primeira pessoa, então ainda não está ao nível de que a qualidade é imprescindível.”

### **2.5.3 Segmentação**

Os clientes geralmente têm diferentes requisitos e diferentes expectativas. A organização normalmente não consegue satisfazer todos os clientes com os mesmos produtos e os mesmos serviços. Assim sendo as organizações segmentam os clientes em grupos naturais e desenvolvem os produtos/serviços que melhor respondem as suas necessidades específicas.

A segmentação tem de ser baseada em vários factores: geográficos, demográficos, modos de utilização do produto, volumes, níveis de expectativas.

Cada segmentação permite à organização priorizar os grupos de clientes. Uma forma de priorizar os clientes é, para cada grupo, fazer o levantamento dos benefícios e das desvantagens em situações de satisfação ou insatisfação, respectivamente. Este levantamento permita à organização alinhar os seus processos internos de acordo com os clientes mais importantes.

### **2.5.4 As necessidades dos clientes**

De acordo com o que já foi dito, a qualidade tem várias dimensões. Para além das características do produto, os clientes têm outras necessidades ou expectativas ao longo do ciclo de vida do produto. Após a venda, a força de vendas precisa comunicar sem ambiguidades as especificações e características do produto. As características do produto

transcrevem a sua aplicação. As funções do produto transcrevem as intenções de uso num determinado ambiente.

O professor japonês, Noriaki Kano, sugeriu três classes de clientes, quanto à sua satisfação:

Insatisfeitos: o produto ou serviço apresenta as características esperadas pelo cliente. Se estas características não estão presentes, o cliente fica insatisfeito.

Satisfeito: requisitos que o cliente diz que quer. Muitas vezes estes requisitos não são esperados, mas uma vez presentes, criam satisfação.

Encantados: características novas ou inovadoras que o cliente não espera que o produto contenha. A presença de uma característica inesperada, conduz a elevadas percepções de qualidade por parte do cliente.

Neste sistema particular de classificação, os clientes satisfeitos são relativamente fáceis de identificar através de uma simples pesquisa de mercado por parte do marketing. As organizações terão de desenvolver esforços adicionais para identificarem as classes de clientes insatisfeitos ou encantados. É através desta identificação que as organizações ganham fidelização de clientes e conquista quota de mercado.

### **2.5.5 Medição da satisfação do cliente**

O retorno da informação do cliente é vital para o negócio da organização. Através do feedback de informação, a organização aprende como pode satisfazer os clientes com os seus produtos e como é que os seus competidores o fazem. A medição da satisfação dos clientes permite:

- Descobrir qual a percepção que o cliente tem em relação à sua capacidade de conhecer as suas necessidades.
- Descobrir áreas de melhoria, desde o design à entrega do produto.
- Saber a efectividade das mudanças implementadas no momento,

Assim sendo a organização tem um conhecimento bastante fundamentado sobre o comportamento futuro dos clientes.

## 3 COMPETITIVIDADE

### 3.1 Introdução à competitividade

As visões económicas tradicionais que definiam a competitividade como uma questão de preço, custo e oportunidades cambiais delinearam como estratégias de aumento de competitividade: controlo de custos de mão de obra, produtividade e desvalorização da moeda nacional.

Era vulgo, na década 70, que as discussões da gestão sobre o desempenho competitivo das empresas se centrasse na performance dos indicadores financeiros (custos). Esta visão foi incutida durante um longo período em que a cultura predominante eram as filosofias Tayloristas e Fordistas.

Recentemente, a literatura aponta para a gestão das operações, da cadeia de fornecimento, para a importância das tomadas de decisão na área do investimento tecnológico e de incitação à inovação contínua, tudo isto sempre numa perspectiva a longo prazo.

Com o “boom” da entrada de empresas Japonesas e Alemãs nos mercados estrangeiros, nasceram produtos altamente diferenciados, de elevada qualidade, a preços competitivos e fabricados por sistemas de produção de tecnologia elevada, permitindo grande flexibilidade. Após esta constatação, os elementos de diferenciação e gestão da produção foram incorporados na análise das estratégias de competitividade (Corrêa & Giansesi, 1993).

A opção por uma estratégia de diferenciação não exige a organização de manter uma preocupação constante com os seus custos e com a sua produtividade, pois sempre existirão limitações de preços, qualquer que seja a diferenciação escolhida.

Por vezes surge um dilema na escolha entre a eficiência e outras estratégias competitivas. Skinner, alertou para as limitações inerentes aos sistemas de produção, que tornam praticamente impossível gerar produtos que tenham ao mesmo tempo melhor qualidade, menores prazos de entrega, custos mais baixos, desempenho técnico mais avançado e maior flexibilidade. Para solucionar este dilema, surgiram inovações tecnológicas e organizacionais recentes como: o *just in time* (JIT), Controlo da Qualidade Total (TQM), automação flexível, apoio à tomada de decisão, análise de valor.

As constantes mudanças na envolvente económica, empolaram a noção do conceito de competitividade, tendo em 1985 a Comissão da Presidência dos EUA proposto uma definição de competitividade:

“Competitividade para um país é o grau pelo qual ela pode, sob condições livres e justas de mercado, produzir bens e serviços que se submetam satisfatoriamente ao teste dos mercados internacionais enquanto, simultaneamente mantenha e aumente o nível de vida dos seus cidadãos. A competitividade é a base para o nível de vida de um país. É também fundamental para a expansão das oportunidades de emprego e para a capacidade do país cumprir com as suas obrigações internacionais.”

O desempenho competitivo de uma organização é condicionado por um amplo conjunto de factores: factores internos, factores de natureza estrutural e factores de natureza sistémica. (Coutinho & Ferraz, 1994). Genericamente, a competitividade de uma organização está vinculada à sua capacidade de formular e implementar estratégias que lhe permitam manter, de uma forma duradoura, uma posição sustentável no mercado (Ferraz et Alli, 1996). O sucesso competitivo depende do desenvolvimento e reestruturação de vantagens competitivas que possam distinguir as organizações dos seus concorrentes.

Do que foi referido acima, podem-se sumariar as seguintes conclusões:

- 1 – o desempenho competitivo das organizações é necessariamente multidimensional;
- 2 – as organizações precisam de fazer opções claras em relação às dimensões que desejam dar prioridade;
- 3 – as dimensões variam de acordo com o sector em que a organização está envolvida;
- 4 – existe um conjunto de factores (internos, estruturais e sistémicos) que determinam o sucesso de uma estratégia competitiva.

### **3.2 Factores Determinantes da competitividade**

O desempenho competitivo de uma organização é condicionado por um vasto conjunto de factores. A influência que as organizações podem exercer sobre esses factores é variável, mas mesmo nas situações em que é nula, os factores devem ser considerados para a determinação da estratégia a desenvolver.

Coutinho & Ferraz (1994) apresenta os factores determinantes na competitividade, dividindo-os em três grupos: Factores Internos; Factores Estruturais e Factores Sistémicos, conforme mostra a figura seguinte:

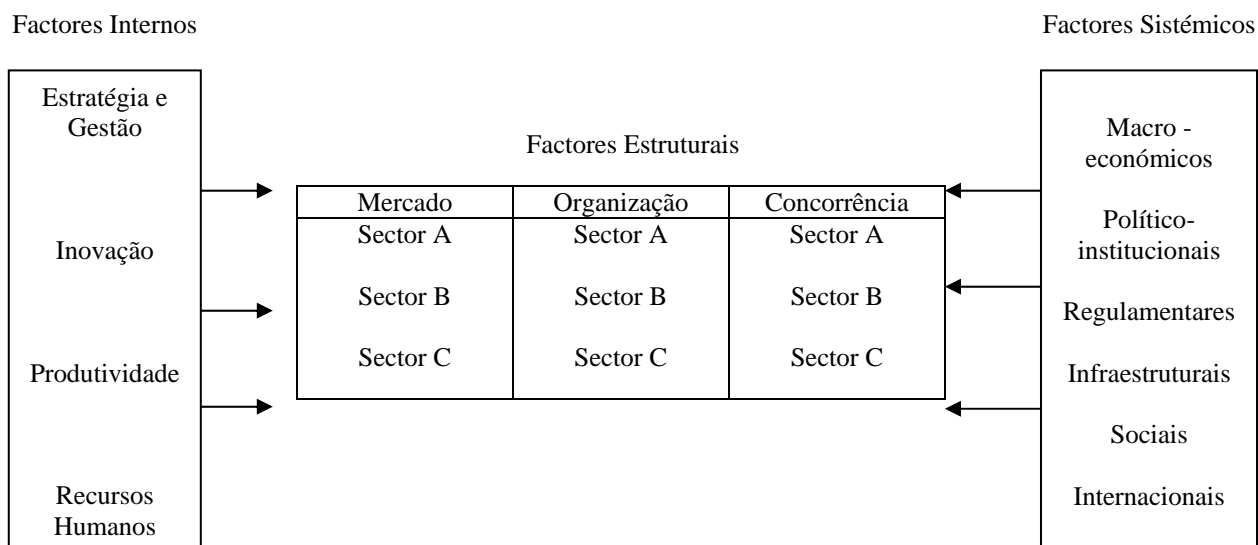


Figura 8: Factores determinantes da competitividade  
 Fonte: (adaptação de Coutinho & Ferraz, 1994)

A competitividade das organizações é abordada por diversos autores: Porter (1986) a competitividade das empresas tem também origem na estrutura económica; Shiba (1997) ressalta a gestão da qualidade como elemento competitivo das empresas; Goldratt (1989) defende que a competitividade está directamente relacionada com a maneira como os recursos são geridos. A classificação defendida por Coutinho e Ferraz inclui os factores referenciados por estes autores, daí a escolha recair sobre este modelo, no entanto os outros autores serão referenciados ao longo da apresentação.

### 3.2.1 Factores Internos

Os factores internos são aqueles que estão sob a esfera de decisão da organização, e através dos quais procura distinguir-se dos seus competidores. Como exemplo: capacidade produtiva e tecnológica, produtividade dos recursos humanos, conhecimento do mercado e capacidade de adaptação, amplitude dos serviços após-venda, relações de parceria com fornecedores.

Ferraz et alli (1996) divide os factores internos em quatro grupos: Estratégia e Gestão, Inovação, Produtividade e Recursos Humanos.

#### Estratégia e Gestão

O mesmo autor subdivide os factores relacionados com a estratégia e gestão em: marketing, serviço após-venda, finanças, gestão e planeamento.

Como já foi referido atrás, a competitividade das organizações está vinculada à sua forma de desenvolver e implementar estratégias que lhe permitam, a longo prazo, uma posição sustentável no mercado. A formulação e desenvolvimento das estratégias dependem da capacidade de gestão da organização em todos os seus níveis de decisão.

O planeamento estratégico possibilita a identificação das estratégias que permitem colocar e manter a organização numa posição de destaque no mercado. Esta formulação das estratégias, requer uma visão global do ambiente de negócio, identificando os factores que influenciam a competitividade e o reconhecimento dos pontos forte e fracos da organização. Para tal é preciso ter um bom sistema de recolha e análise de informação que suporte a identificação de metas e possibilite a medição do desempenho da organização.

A gestão por processos permite alcançar as metas identificadas, para tal é necessário a identificação e caracterização dos processos e actividade, a qualificação e a formação do pessoal, a medição e o seguimento dos resultados e a busca incessante de melhoria em todos os processos e actividades determinantes.

### Inovação

Ferraz et alli (1996) consideram a inovação de produtos, processos e de tecnologia, factores internos à organização. Influenciam a competitividade e o resultado económico da organização, uma vez que permitem a penetração em novos mercados ou melhoraram a sua posição nos mercados já existentes. O lançamento sistemático de novos produtos e o desenvolvimento de novos processos permite que a organização pratique preços mais elevados e/ou obtenha maiores margens de resultado mesmo durante um espaço de tempo reduzido em que a vantagem competitiva permanece (Porter, 1986).

A capacidade de inovação está relacionada com o grau de conhecimento do mercado, com o desenvolvimento ou actualização de novas tecnologias, com a agilidade de desenvolvimento de produtos de qualidade.

O grau de conhecimento do mercado limita a capacidade de identificação das expectativas e necessidades dos clientes, ao passo que o domínio de novas tecnologias cria oportunidades de desenvolvimento de soluções inovadoras.

### Produtividade

A partir dos anos 70, quando o panorama competitivo mundial sofreu alterações substanciais com a entrada de novas empresas competindo em bases muito diferentes daquelas até então vigentes, a capacidade produtiva passou a ser percebida como um factor



determinante da competitividade. O custo deixou de ser a única contribuição percebida, passando a ter um papel crucial: a qualidade, a flexibilidade para adaptação às variações da procura, prazos de entrega.

Para implementar uma estratégia de produção que permita a melhoria da competitividade da organização, são necessárias decisões a respeito da capacidade de produção, instalações, tecnologia, fluxo de materiais, medidas de desempenho, otimização de *layouts*.

A análise da capacidade produtiva proporciona economias de escala, permite tomar decisões ao nível do comprar ou fazer, permitindo a concentração de esforços e investimentos nos processos de competência central da empresa, influenciando principalmente os custos e a qualidade (Porter, 1986).

A localização das instalações e o *layout* interno influenciam o tempo de entrega e a flexibilidade para as variações da procura. A localização da empresa altera a logística do sistema, impondo limitações para os processos de armazenamento e distribuição. O *layout* interno determina a movimentação dos materiais. O fluxo de materiais permite a visualização e a identificação de falhas.

A utilização de tecnologias mais avançadas como CAD, CAM, CNC, CIM, possibilita uma maior flexibilidade do sistema, o aumento dos níveis de qualidade, a redução dos tempos de ciclo.

A integração vertical implica melhorias do fluxo de informações e materiais nos processos. A alteração do *layout* funcional para um *layout* celular facilita a integração vertical na medida em que aproxima os recursos envolvidos num só processo.

Os sistemas de planeamento, programação e a gestão da produção (MRP II, OPT, JIT) ajudam as decisões básicas de produção, reduzindo os prazos de entrega, os lotes de produções e os inventários.

Os métodos de gestão de qualidade, os mecanismos de prevenção de falhas (*poka yoke*), os meios de monitorização dos processos, o uso de ferramentas estatísticas, auxiliam não apenas a melhoria da qualidade como também a redução de custos e a conformidade do produto na entrega.

### Recursos Humanos

Ferraz et alli (1996) analisaram a influência dos recursos humanos na competitividade das empresas sobre a óptica da produtividade, qualificação e flexibilidade. Outros autores

tiveram em consideração aspectos como a formação, qualificação, motivação e polivalência, grau de participação.

Para garantir o sucesso é preciso que todas as pessoas saibam a função que exercem nos processos e a forma como interferem nos seus resultados. Para que as organizações desenvolvam esta forma de estar, deve ser desenvolvida e aplicada a abordagem por processos, com a devida medição e monitorização da eficácia e eficiência dos mesmos.

Porém, esta situação não garante o bom desempenho dos processos é preciso que as pessoas estejam adequadamente qualificadas e motivadas para o enquadramento e para a responsabilização das funções que desempenham.

A abordagem dos recursos humanos como um factor de influência no desempenho competitivo das empresas sugere profundas reformulações no relacionamento com a força de trabalho no que se refere à estabilidade no emprego, aos investimentos na qualificação do pessoal, à valorização da capacidade criativa e participação no processo decisório.

No factor recursos humanos devem ser abordadas as questões de medição do desempenho e da motivação, que não serão desenvolvidas no âmbito deste trabalho.

### **3.2.2 Factores Estruturais**

Os factores estruturais são aqueles que caracterizam o ambiente competitivo em que a organização está inserida. Estes factores não são inteiramente controlados pela organização, porém estão parcialmente sob a sua área de influência e a sua capacidade de intervenção.

Não obstante que cada sector tenha as suas particularidades, são reconhecidos como factores determinantes do desempenho competitivo: o dinamismo do mercado, o aumento das exigências dos consumidores, a estrutura da cadeia produtiva, as imposições regulamentares, as rivalidades construídas no mercado (Ferraz et alli, 1996).

Segundo Porter (1986) a competitividade das organizações tem origem na estrutura económica e vai além do comportamento dos concorrentes actuais. As empresas sofrem pressão dos fornecedores, compradores e são continuamente ameaçadas pela possibilidade de entrada de novos concorrentes ou produtos substitutos (ver figura).

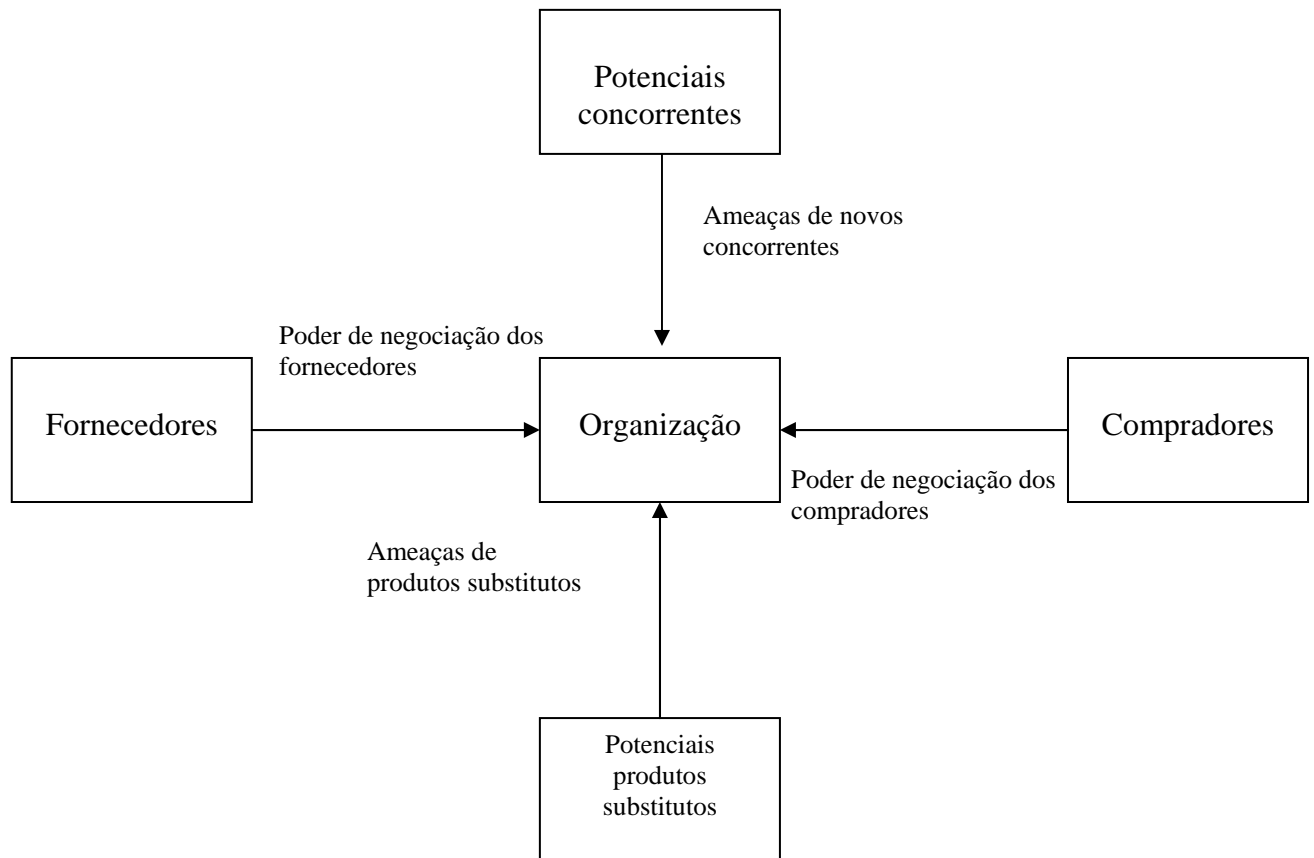


Figura 9: Modelo de Porter  
Fonte: Porter, 1986

### Mercado

As características dos mercados consumidores: dinamismo, distribuição geográfica, grau de exigência, sofisticação, requisitos impostos, poder de negociação dos compradores, facilidade de acesso a mercados internacionais, são factores estruturais determinantes na competitividade das organizações. (Coutinho & Ferraz, 1994).

Os consumidores bem informados e com alto poder de negociação definem os padrões de qualidade e desempenho dos produtos e pressionam as empresas a adaptarem-se à realidade (Porter, 1986).

Os compradores influenciam a competitividade das organizações na medida em que pressionam a descida dos preços, exigindo melhor qualidade e aumentam a competição entre os diversos concorrentes.

O poder de influência dos compradores na competitividade das empresas varia de acordo com o seu poder negocial.

A oportunidade de acesso aos mercados internacionais favorece o desempenho competitivo das organizações por colocá-las em contacto com uma vasta quantidade de clientes e concorrentes.

#### Estrutura organizacional

A potencialidade de alianças com os fornecedores, consumidores e concorrentes, grau de verticalização, o ritmo e direcção do progresso técnico são considerados factores estruturais determinantes na competitividade das organizações.

O grau de verticalização e diversificação sectorial limita a capacidade de acompanhar o progresso técnico e explorar as vantagens competitivas decorrentes. As organizações verticais e com um grande número de linhas de produtos não integradas em termos de base tecnológica, enfrentam dificuldades para competir na medida em que requerem uma elevada intensidade de capital e precisam fazer um esforço financeiro para acompanhar o desenvolvimento tecnológico. As configurações industriais mais concentradas em termos patrimoniais e integradas em termos de linhas de produtos tendem a ser mais competitivas (Ferraz et Alli, 1996).

As organizações não competem individualmente, a verdadeira competição dá-se ente as cadeias produtivas. Portanto, para que sejam competitivas, necessitam que os seus clientes e fornecedores sejam também competitivos. Assim torna-se necessário que sejam desenvolvidas alianças e, em algumas situações, a própria reestruturação da cadeia produtiva.

Para que uma determinada organização possa ter um bom desempenho em custo, qualidade, flexibilidade e prazo é necessário que os seus fornecedores lhe dêem o suporte necessário nas mesmas dimensões. Neste sentido, as empresas devem desenvolver relações sólidas e de longo prazo com os seus fornecedores estabelecendo programas de avaliação, desenvolvimento e qualificação, adopção de práticas de gestão compatíveis, troca de informação.

### Concorrência

A rivalidade entre os concorrentes, os produtos substitutos, os potenciais concorrentes, os poderes negociais entre os fornecedores e os clientes são factores estruturais relacionados com a concorrência.

Quando as empresas concorrentes se sentem pressionadas ou percebem a possibilidade de melhorar a sua posição, a rivalidade intensifica-se e normalmente desenvolvem-se disputas através da redução de preços, introdução de novos produtos, publicidade ou melhoria dos serviços prestados aos clientes.

A competição entre os concorrentes aumenta quando:

- O número de concorrentes é elevado;
- O crescimento lento da indústria faz com que a disputa do mercado se acentue;
- Os custos fixos ou de armazenamento são elevados, forçando as organizações a produzirem no limite das suas capacidades e a desenvolverem medidas para que a taxa de rotação de stocks seja elevada;
- O aumento dos níveis de produção representa grandes economias de escala, levando a grandes lotes de produção para optimizarem os resultados;
- Barreiras de saída elevadas forçando as organizações a manterem-se no mercado, mesmo com resultados baixos.

Os produtos substitutos reduzem a elasticidade da procura e consequentemente o resultado potencial das organizações na medida em que passam a existir alternativas de produtos que desempenham as mesmas funções. Os produtos substitutos que exigem maior atenção são aqueles que têm uma relação custo/valor superior, isto é, tornam-se mais competitivos.

Segundo Porter (1986), a entrada de novos concorrentes aumenta a disputa pela quota de mercado. A possibilidade de entrada de uma nova organização está relacionada com as barreiras de entrada nesse sector, que podem ser fortalecidas com as reacções das organizações que já têm o seu lugar no mercado. As barreiras de entrada podem existir devido a:

- Economias de escala;
- Diferenciação do produto;
- Necessidade de capital, para investir em I&D ou em publicidade;

- Custos de mudanças;
- Acesso aos canais de distribuição, principalmente quando existe a necessidade de utilização dos mesmos canais;
- Custos associados ao produto;
- Política governamental.

### **3.2.3 Factores sistémicos**

Os factores sistémicos são aqueles de natureza externa que afectam as características do ambiente competitivo e podem ter influência na posição competitiva que as organizações têm em relação aos concorrentes no mercado internacional (Coutinho & Ferraz, 1994). Segundo Ferraz et alli (1996), os factores sistémicos podem ser: macro-económicos, politico-institucionais, regulamentar, sociais e internacionais.

#### Macro-económicos

A taxa de câmbio, as políticas de crédito, as taxas de juro são factores sistémicos tipicamente de natureza macro-económica.

#### Politico-institucionais

As políticas tributárias e tarifárias, as regras que definem o uso do poder de compra do estado e os esquemas de apoio ao risco tecnológico são exemplos de factores sistémicos desta natureza. A legislação tributária influencia directamente o custo do produto vendido, podendo criar diferenciação entre concorrentes do mesmo país.

#### Regulamentares

As políticas de protecção de propriedades industriais, de preservação ambiental, de defesa da concorrência e protecção ao consumidor são factores sistémicos de natureza regulamentar.

#### Infra-estruturais

A disponibilidade, qualidade e custo de energia, transporte, telecomunicações e serviços tecnológicos são factores sistémicos tipicamente desta natureza. Os recursos energéticos disponíveis, a qualidade e o custo dos mesmos influenciam a selecção dos recursos de produção utilizados e consequentemente alteram o custo dos produtos vendidos.

### Sociais

Os factores sistémicos sociais incluem a situação da qualificação da mão de obra, políticas de educação e de formação de recursos humanos, as relações sindicais e de segurança social.

### Internacionais

Os factores externos de natureza internacional são representados pelas tendências do comércio mundial, acordos internacionais, políticas de comércio exterior, fluxos internacionais de capitais, relações com organismos internacionais e transferência de tecnologia.

## **3.3 Estratégia Competitiva**

Do que ficou referido atrás, a estratégia competitiva é um conjunto de acções ofensivas ou defensivas desencadeadas pela organização de modo a manter, a longo prazo, uma posição sustentável no mercado. O desenvolvimento de uma estratégia é a elaboração de uma fórmula que estabelece o modo como a organização irá competir, passando pela definição de metas e políticas necessárias para suportar a estratégia.

No sentido amplo, podem-se identificar três abordagens estratégicas genéricas consistentes para sustentar uma posição de competitividade a longo prazo (Porter, 1986): Custo, diferenciação e focalização em segmentos.

A aplicação das estratégias exige comprometimento e esforços em todos os níveis da organização. Podem ser adoptadas mais de uma das três estratégia genéricas apresentadas, porém podem-se dispersar esforços e criar dificuldades de implementação.

Passa-se em seguida a fazer uma breve descrição de cada estratégia.

### **3.3.1 Custo**

Esta estratégia consiste em atingir a liderança pelo custo total, sendo definido um conjunto de políticas orientadas para este objectivo básico. Esta estratégia exige níveis de produção bastante eficientes, esforço comum para que na cadeia produtiva o objectivo principal seja a redução de custos no desenvolvimento do produto e no planeamento dos processos de produção e administrativos (Porter, 1986).

A liderança em custos permite que as empresas obtenham resultados mesmos quando os preços praticados no mercado levam os concorrentes a operar sem lucros. Esta estratégia protege as organizações dos clientes com grande poder de comprar. Coloca também a

organização numa posição mais confortável em relação aos fornecedores mais forte, uma vez que estão mais aptas para absorverem os aumentos da matéria prima.

### **3.3.2 Diferenciação**

A estratégia de diferenciação consiste em distinguir os produtos ou os serviços oferecidos pela organização dos demais produtos ou serviços fornecidos pelos concorrentes (Porter,1986).

A diferenciação dos produtos, permite que a organização se mantenha competitiva mesmo com preços superiores aos praticados no mercado. A opção por uma estratégia de diferenciação não exige a organização de manter uma preocupação constante com os seus custos e com a sua produtividade, pois existirão sempre limitações de preços, qualquer que seja a dimensão de diferenciação escolhida.

A diferenciação coloca as organizações numa posição favorável em relação aos compradores por reduzir a sensibilidade aos preços, permitindo um maior retorno dos investimentos. O retorno mais elevado propicia condições favoráveis para suportar as pressões dos fornecedores e enfrentar sem receios a possibilidade de produtos substitutos.

Esta estratégia pode implicar a perda de uma parcela do mercado que, menos sensibilizada pelos atributos de diferenciação dos produtos, não tem condições ou não estão dispostos a pagar preços mais elevados.

### **3.3.3 Focalização**

A estratégia de focalização consiste na organização concentrar a atenção num determinado segmento de mercado, numa linha de produtos ou num grupo de clientes tornando-se mais competitiva neste segmento específico do que os concorrentes, que competem numa forma mais ampla.

As organizações que desenvolvem com sucesso a estratégia de focalização obtêm um alvo estratégico específico, uma posição de baixo custo e/ou uma elevada diferenciação.

## **3.4 Formulação da estratégia**

Através da estratégia, os gestores moldam o futuro da organização e desenvolvem as suas tarefas de gestão baseadas na visão ideal da organização para os próximos 5 a 10 anos.

O conceito de estratégia tem diferentes significados para diferentes pessoas. Quinn caracteriza a estratégia como: “a estratégia é a parceira do plano que integra os objectivos



globais da organização, as políticas e as acções subsequentes para que estes sejam alcançados. Uma estratégia bem formulada ajuda a organização a alcançar uma postura viável baseada nas competências internas, define os recursos necessários para tal e antecipa a organização face às mudanças do ambiente”(Quinn, 1980)

As estratégias formais contêm três elementos:

- Objectivos;
- Políticas que orientam e limitam as acções;
- Acções, ou programas, indispensáveis para alcançar os objectivos.

É muito frequente que o planeamento estratégico da organização se desenvolva em torno dos objectivos fixados para o marketing e para a área financeira. Ao mesmo tempo era desenvolvido um planeamento estratégico da qualidade, geralmente separadamente do planeamento estratégico da organização e focava-se nas áreas de produção e técnicas.

A tendência corrente é integrar estes dois planeamentos, só a coerência e o sincronismo entre ambos é que pode conduzir a organização ao sucesso. Todo o sistema de gestão de qualidade só poderá ser desenvolvido se totalmente integrado nos objectivos e nos planos da organização.

Utilizando o planeamento estratégico a organização consegue alcançar alguns desafios importantes:

- Compreender os clientes e canalizar os seus requisitos para as acções estratégicas. Este passo alinha os processos de melhoria com os vectores estratégicos da organização.
- Optimizar a utilização dos recursos e assegurar as suas necessidades a longo e curto prazo.
- Assegurar que as iniciativas da qualidade são compreendidas por toda a organização.
- Assegurar que a estrutura organizacional facilita o cumprimento dos planos estratégicos.

As organizações costumam desenvolver um procedimento que dita com é realizado o seu planeamento estratégico. A figura seguinte generaliza a realização de uma estratégia: (Evans & Lindsay, 2001)

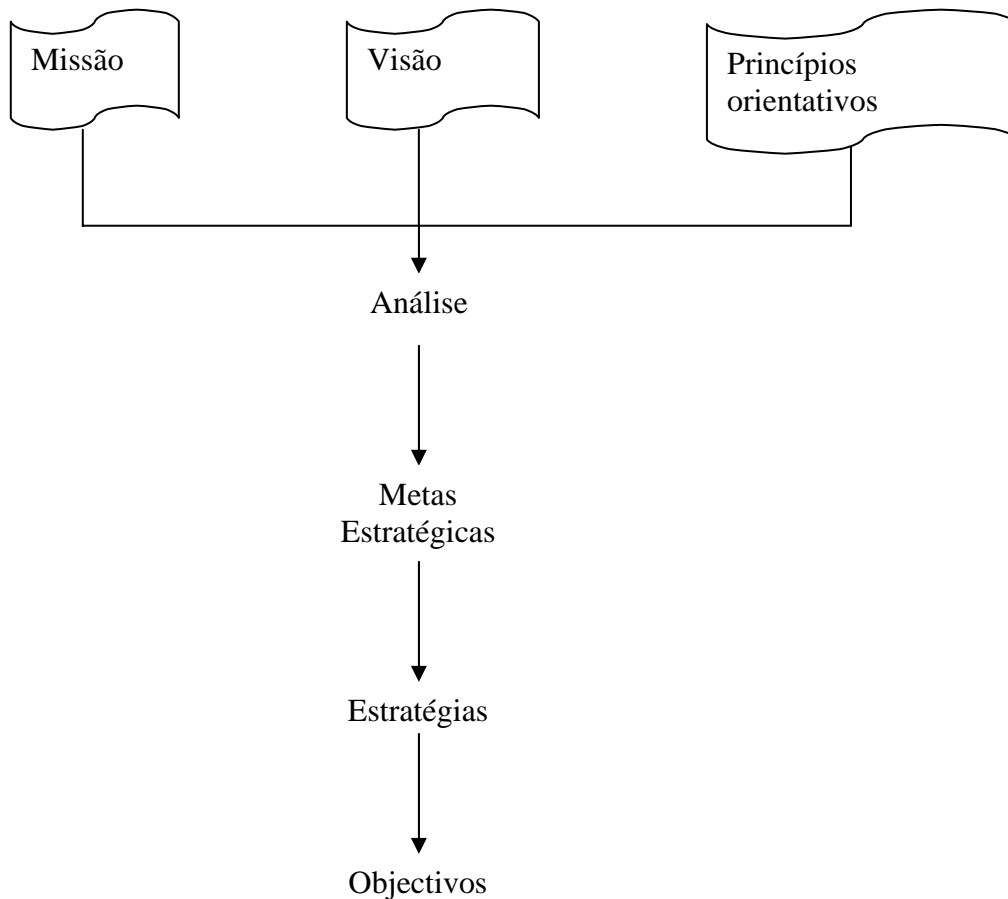


Figura 10: Planeamento Estratégico

A gestão de topo terá de, inicialmente, chegar a um acordo relativamente à missão, à visão e aos princípios orientativos, e só depois passar ao desenvolvimento do plano estratégico.

A **missão** define a razão de existência da organização, responde à seguinte questão “Porque estamos neste negócio?”. Geralmente inclui a definição dos produtos e dos serviços que a organização fornece, a tecnologia usada, os tipos de mercados, a importância da satisfação das necessidades dos clientes e a identificação de competências distintivas.

A **visão** descreve o posicionamento da organização e refere as intenções traçadas para o seu futuro. Precisa de ser clara e compreendida por todos os colaboradores. Precisa, também de ser ligada às necessidades dos clientes e conduzir as estratégias genéricas para alcançarem a missão. Terá de ser consistente com a cultura e os valores da organização.

**Os valores ou princípios orientadores** conduzem o trajecto da visão, definindo atitudes e políticas para os colaboradores, que são reforçados pelos comportamentos de todos os colaboradores a todos os níveis da organização (integridade, honestidade, espírito de equipa, equilíbrio).

A missão, a visão e os valores servem para fundamentar o planeamento estratégico, que terá de ser articulado pela gestão de topo e por outros líderes. Terá de ser desenvolvidos esforços contínuos para que o planeamento estratégico seja real, uma óptima metodologia para fazer este seguimento será o PDCA (Plan, Do, Control and Act).

O próximo passo neste processo é análise entre o que é a realidade e o que foi definido como missão e visão. Utilizando esta análise, a organização conseguirá desenvolver metas, estratégias e objectivos para anular os desvios identificados. As metas são directrizes genéricas que direccionam a organização para a missão; as estratégias são acções chave para alcançar as metas; e finalmente os objectivos são específicos, mensuráveis e servem para suportar as estratégias.

As metas precisam de ser consistentes com os factores chave que conduzem o negócio. A grande maioria destes factores chaves fazem parte do sistema de gestão da qualidade: planeamento estratégico, gestão de recursos humanos, informação e métodos de análise.

### **3.5 Liderança**

A grande maioria dos ditos *experts* da qualidade, defendem que uma forte liderança, especialmente ao nível da gestão de topo, é absolutamente necessária para desenvolver e implementar uma cultura organizacional baseada na qualidade. A liderança é o método correcto de exercer autoridade, obtendo deste modo os resultados esperados pela motivação e desenvolvimento do entusiasmo dos colaboradores.

Os líderes criam valores claros e visíveis da qualidade, integram estes valores na estratégia da organização. A estratégia é um conjunto de decisões ou intenções que determinam e revelam as metas, os objectivos, as políticas e os planos para um determinado período de tempo. Através de uma estratégia efectiva, a organização consegue criar uma sustentável vantagem competitiva. Ao processo de visualização da organização

futura e o desenvolvimento dos procedimentos e das operações para alcançar os objectivos previstos, é chamado de Planeamento estratégico. Num ambiente quotidiano, a qualidade é um elemento chave para o planeamento estratégico.

Com o objectivo de obter resultados, os responsáveis ou gestores precisam de persuadir as pessoas a agirem. Muitos conseguem-no impondo o seu poder. O poder pode ser definido como “ a energia básica para iniciar ou sustentar uma acção”(Bennis & Nanus, 1980). Há uns anos atrás, French and Raven desenvolveram uma teoria para entenderem o poder (French & Raven, 1960) Na categoria de poder estavam incluídos:

- Poder legítimo: poder confinado pela posição ocupado na organização;
- Poder reconhecido: poder oferecido pelo reconhecimento, apenas pelos seguidores;
- Poder Expert: poder obtido pelo exercício de competências e perícias especializadas;
- Poder de referência: poder baseado na admiração e no grau de ligação dos seguidores. O líder demonstra frequentemente carisma, características pessoais vincadas, reputação.
- Poder coercivo: poder obtido através de punições e sanções.

Num artigo, Byrd descreve cinco características de um verdadeiro líder: visão, *empowerment*, intuição, compreensão própria e congruência (Byrd, 1987)

Visão – é crucial em ambientes em constantes mudanças. O líder transforma as mudanças radicais em oportunidades.

*Empowerment* – o líder envolve e encoraja os empregados a participar na melhoria da qualidade, desenvolve equipas multidisciplinares e relações de parceria nas cadeias de fornecimento

Intuição – os líderes não têm medo de seguir a sua intuição. Ainda que com um grau elevado de incerteza, os líderes antecipam o futuro e facilitam a tomada de decisão, conduzindo a organização para o sucesso.

Compreensão própria – requer uma auto-observação, com o intuito de identificar o relacionamento com os colaboradores e com a organização. Requer a análise das fraquezas e das forças inerentes ao próprio líder.

Congruência – ocorre quando os líderes integram os seus valores no interior do sistema de gestão da organização. Os valores são assunções básicas e crenças relacionadas com a

natureza do negócio, missão, pessoas e relacionamentos. Especificamente, os valores incluem a confiança e o respeito mútuo, a abertura, trabalho em equipa, integridade e compromisso para a qualidade.

### **3.5.1 Teorias da liderança**

Nesta secção referem-se as mais populares teorias de liderança e discute-se as suas implicações num sistema de gestão da qualidade.

A liderança pode ser explicada através das seguintes perspectivas: a abordagem pelas características, comportamental, contingencial, abordagem pela função e por teorias emergentes. (Gordon, 1991)

A abordagem das características identifica os líderes através das suas características e métodos. Esta teoria foi mais tarde contestada, Bennis e Nanus referem que os líderes não necessitam de partilhar os mesmos métodos e as mesmas características, separando os conceitos de liderança e de gestão.

A abordagem comportamental defende que os comportamentos de liderança conduzem a organização ao sucesso e à satisfação dos empregados. Nesta abordagem incluem-se as teorias X e Y de McGregor's (Blake & Mouton, 1965) e a grelha de gestão de Blake-Mouton. McGregor relaciona a maneira como os líderes se dirigem aos trabalhadores e como é que estas assunções influenciam o comportamento dos líderes. Blake e Mouton definem cinco estilos de gestão combinados em vários graus de orientação para o produto ou orientação para as pessoas. O seu contributo serviu para concluir que uma elevada orientação para a produção combinada com uma elevada orientação para as pessoas era necessária. Os gestores podem treinar e desenvolver uma orientação balanceada para ambos os factores.

A teoria contingencial refere que não existe uma abordagem universal. Pelo contrário, o comportamento de liderança depende dos factores situacionais e estes podem estar a mudar a todo o momento.

A abordagem pela função sugere que o líder realiza determinadas funções que o tornam efectivo. Esta aproximação é similar à abordagem das características, comportamental, no entanto tem também em conta os factores situacionais. Henry Mintzberg's escreveu vários artigos sobre esta abordagem (Hershey & Blanchard, 1988).

Outras teorias emergentes surgem para responder a questões até aqui por explicar, tais com: teoria dos atributos, teoria transaccional (carisma), teoria de liderança

transformacional, entre outras. Esta última aproximação explica o impacto da liderança no sistema de gestão da qualidade, os líderes adoptam comportamentos e maneiras de estar: têm uma perspectiva a longo prazo, focam-se no cliente, promovem a partilha de valores e visões, simulam organizações intelectuais, investem em formação, assumem o risco.

### 3.5.2 Implicações das teorias de liderança na qualidade

A tabela seguinte compara a gestão tradicional com a verdadeira liderança de qualidade. A gestão tradicional desenvolve e assume regras mecanizadas de planeamento e organização, reage às situações, empurra os produtos e controla as pessoas. Estas atitudes são explicadas pela Teoria X de Mc Gregor's, que assume que os colaboradores têm de ser repreendidos e controlados de forma a prevenir a ocorrência de problemas de qualidade e assim obter elevados índices de produtividade. A liderança envolve o incutir do futuro, a coordenação e o desenvolvimento de uma missão coerente para a organização, coordena e melhora o desenvolvimento e o controlo dos produtos, promove um clima de motivação. Revê-se a Teoria Y, o responsável assume que o trabalho é actividade natural e as pessoas conseguem coordenar-se e auto motivar-se.

Gestores	Líderes
<b>Planeamento de projectos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Faz plano para o futuro (papel)</li> <li>– Gere os materiais e métodos</li> <li>– Motiva por objectivos</li> </ul>	<b>Prático</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Incute o futuro</li> <li>– Optimiza os materiais e métodos</li> <li>– Utiliza a gestão participativa</li> </ul>
<b>Empurra produtos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Qualidade satisfatória</li> <li>– Vende aos clientes</li> <li>– Corta nos custos</li> <li>– Existe I &amp; D</li> </ul>	<b>Produtos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Excelente qualidade</li> <li>– Serve os seus clientes</li> <li>– Diminui os desperdícios através de processos melhores</li> <li>– Inova produtos e serviços</li> </ul>
<b>Controla as pessoas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controla as pessoas</li> <li>– Revê as conformidades e pune os desvios</li> <li>– Mantém o seu <i>status quo</i></li> </ul>	<b>Motiva as pessoas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Desenvolve os talentos pessoais, controla a eficácia dos processos</li> <li>– Revê os desenvolvimentos de competências, de inovação e de empowerment</li> <li>– Vê o futuro através da melhoria contínua</li> </ul>

Tabela 2: Diferenças entre os gestores e os líderes

Fonte: Evans & Lindsay, 2001

É com esta evolução de estilos na forma de estar na gestão da qualidade, que evoluímos para uma organização isenta de polícias e inspectores de qualidade, sendo instituído o auto controlo e a responsabilização dos colaboradores. Um controlador da qualidade agora está numa organização, onde exista este espírito de liderança, para assegurar que a garantia da qualidade do produto está a ser cumprida.

O propósito das teorias de liderança é explicar os diferentes estilos e contextos nesta área, e explicar também como os diferentes estilos afectam os comportamentos na organização, construindo uma cultura propícia ao desenvolvimento e um sistema de gestão da qualidade eficaz. Uma boa liderança contribui substancialmente para um elevado índice de qualidade, enquanto que uma fraca liderança conduz a muitos problemas de qualidade na organização.

## **4 AS NORMAS ISO**

### **4.1 A evolução das normas**

Em 1994 foram editadas em Portugal, as seguintes normas:

Norma ISO 9001 – era o modelo de garantia de qualidade para concepção, desenvolvimento, produção, instalação e assistência após-venda. Dirigido a organizações que dominam todo o processo, da concepção ao desenvolvimento, instalação e assistência. Tratava-se de organizações que concebiam e produziam produtos, onde a integração das funções concepção e desenvolvimento de produtos acrescenta valor ao processo.

Norma ISO 9002 – era o modelo de garantia de qualidade na produção, instalação e assistência após venda. Destinava-se a organizações que não integram nos seus processos a concepção de produtos e cujos processos podem ir da produção à assistência após venda. A maior parte das empresas portuguesas recorreram a este modelo normativo para desenvolver e certificar o seu sistema da qualidade.

Norma ISO 9003 – era o modelo de garantia de qualidade na inspecção e ensaios finais. Destinava-se a organizações cuja actividade consiste na inspecção e ensaio de produtos e serviços para avaliar a sua conformidade com as especificações, não integrando controlo da concepção e do processo, aprovisionamento e assistência pós-venda.

Outras normas complementares das referidas normas, eram apresentadas e igualmente integradas na série ISO 9000. A norma ISO 9000-1 fornecia indicações para a escolha, aplicação e gestão do modelo de garantia da qualidade apropriado a cada organização, A ISO 9000-2 linhas genéricas de orientação para aplicação dos modelos de garantia; a ISO 9000-3 linhas de orientação para desenvolvimento e aplicação de software; e a ISO 9000-4 orientação para gestão de programas de confiabilidade.

A norma ISO 9004-1 fornecia linhas de orientação para a gestão da qualidade, a ISO 9004-2 linhas de orientação para a qualidade em serviços, a ISO 9004-3 para a qualidade de materiais processados e a ISO 9004-4 para a melhoria da qualidade.

A norma ISO 10011-1 fornecia a orientação para auditoria ao sistema da qualidade; a ISO 10011-2 orientação para a qualificação de auditores e a ISO 10011-3 para a gestão de programas de auditoria.



A norma ISO 10012-1 apresentava os requisitos de garantia da qualidade para equipamentos de medição

A norma ISO 10013 apresentava linhas de orientação para a elaboração de manuais de qualidade.

A entidade gestora da certificação começou por ser o IPQ que, depois, transferiu essa competência para a APCER, herdeira da sua carteira de clientes. Esta entidade tem operado em regime de monopólio, situação que se tende a alterar em virtude do crescente interesse de organizações multinacionais em operar neste sector de actividade. A APCER é acreditada como entidade certificadora pela IPQ e é internacionalmente reconhecida pela IQNET (International Quality Network), organização composta por entidades certificadoras de diversos países que fazem reconhecimento mútuo dos certificados por elas emitidos.

Os referenciais de suporte aos sistemas de gestão da qualidade são motivo de frequente revisão, geralmente de 5 em 5 anos, com o objectivo de melhorar a sua adequação e aceitação para além de permitir a introdução de novas abordagens de gestão. Na última revisão feita à família das normas ISO estavam patentes várias necessidades e sugestões de melhoria, como por exemplo, a adopção de uma estrutura baseada em processos, a redução da orientação para a indústria, simplicidade na utilização da norma, a utilização de terminologia e linguagem claras, etc.

A intenção desta revisão com vista à consolidação de uma única norma não é apenas a de evitar repetições desnecessárias entre as normas da série de 1994 (ISO 9001 e 9002), mas também a percepção de que todas as organizações devem implementar todos os requisitos, excepto em circunstâncias excepcionais e devidamente justificadas.

A garantia da qualidade confunde-se cada vez mais com a garantia da conformidade das características intrínsecas dos produtos e serviços. Por isso torna-se cada vez mais importante falar de Gestão da Qualidade para dominar os três vectores da competitividade: Qualidade, Custos e Prazos.

De uma forma esquemática pode-se referir as orientações de suporte da revisão dos referenciais normativos:

ISO 9001:1994 Necessidade de alteração	ISO 9001:2000 Orientações a Reter
As exigências dos requisitos revelam uma abordagem orientada para as actividades de realização de produtos e materiais	Abordagem genérica para permitir uma aplicação orientada para um conjunto de categorias de produtos (materiais, produtos saídos de processos contínuos, serviços, software, etc.)
Exigências estruturadas em três modelos de garantia da qualidade; a escolha das organizações não reflecte sistematicamente a realidade.	Fusão numa só norma, propondo possibilidades de exclusão em função da natureza do produto ou da exigência contratual.
Arquitectura das normas baseadas num conjunto de 20 requisitos, nem sempre coerentes e lógicos.	Arquitectura é lógica e estruturada de acordo com um modelo de processo.
Abordagem e linguagem utilizada dirigida principalmente, para médias e grandes empresas.	Acessibilidade e simplificação para as pequenas e médias organizações.
Os três modelos abordam um número limitado de funções na empresa.	Adaptação do domínio de aplicação a todas as funções directamente envolvidas na qualidade do produto e satisfação do cliente.
Os 20 requisitos são documentados de maneira standard, adaptabilidade limitada.	Quantidade e nível de detalhe da documentação mais adaptada aos resultados desejados.
A medição está essencialmente ligada à conformidade do Sistema da Qualidade.	Medição orientada prioritariamente para a eficácia do sistema de gestão da qualidade.
As exigências relativas à interface com o cliente (análise do contrato, após venda) são limitadas	Desenvolvimento das exigências no que respeita à gestão das relações com o cliente.
A sinergia com os outros sistemas de gestão é pouco evidente.	Procura de compatibilidade com outras normas de referência de outros sistemas de gestão, implementados na organização.

Tabela 3: ISO 9001:1994 versus ISO 9001:2000

Fonte: GIAGI, As ISO 9000 do ano 2000 e os novos requisitos, 2000

## 4.2 Estrutura da ISO 9001:1994

Para que se compreendam as maiores diferenças entre a família ISO de 1994 e a família ISO de 2000, segue-se uma pequena descrição da estrutura de cada versão.

Na estrutura da norma ISO 9001:1994 opta-se pela descrição da norma ISO 9001, uma vez que esta é a mais abrangente. A estrutura da 9002/9003 é muito similar, não estando englobados alguns requisitos.

No quadro que se segue, faz-se uma comparação entre os requisitos das três normas:

	ISO 9001	ISO 9002	ISO 9003
4.1 Responsabilidade da direcção			
4.2 Sistema da qualidade			
4.3 Análise do contrato			
4.4 Controlo da concepção			
4.5 Controlo dos documentos e dos dados			
4.6 Aprovisionamentos			
4.7 Controlo do produto fornecido pelo cliente			
4.8 Identificação e rastreabilidade do produto			
4.9 Controlo dos processos			
4.10 Inspeções e ensaios			
4.11 Controlo do equip. de Insp., med. E ensaio			
4.12 Estado de Inspeção e ensaio			
4.13 Controlo do produto não conforme			
4.14 Acções correctivas e preventivas			
4.15 Manus., armaz., embal., preserv., e exp.			
4.16 Controlo dos registos da qualidade			
4.17 Auditorias da qualidade internas			
4.18 Formação			
4.19 Assistência após venda			
4.20 Técnicas estatísticas			

	Requisito obrigatório
	Requisito ausente
	Requisito abordado

Tabela 4: Estrutura da ISO 9001:1994

Como se pode verificar, a norma ISO 9001:1994 é constituída por 20 requisitos principais:

1 – Responsabilidade da direcção: parece natural imaginar que o primeiro conjunto de requisitos impostos às organizações seja direccionado para a direcção. Esta norma exige que a direcção estabeleça a política da qualidade coerente com os seus objectivos e metas, assegure a sua compreensão e implementação em todos os níveis da organização, defina as responsabilidades pelas diversas actividades que influenciam a qualidade, disponibilize os recursos para a realização das actividades e analise criticamente o sistema da qualidade para assegurar a adequação e eficácia em atingir os objectivos da qualidade.

2 – Sistema da qualidade: é requerido que as empresas estabeleçam, documentem e mantenham um sistema da qualidade que inclua a elaboração de um manual da qualidade e de procedimentos documentados consistentes com os restantes requisitos.

3 – Análise do contrato: é orientado para as actividades de venda da empresa. A organização deseja prevenir a ocorrência de falhas decorrentes das ineficiências desse processo.

4 – Controlo da concepção: é orientado para as actividades de concepção e desenvolvimento do produto.

5 – Controlo dos documentos e dos dados: refere-se aos procedimentos adoptados pelas empresas para controlo dos documentos e dos dados. Estes procedimentos normalmente contemplam a elaboração, a análise e aprovação, emissão, distribuição, recolha e alteração de documentos.

6 – Aprovisionamentos: este procedimento inicia-se com a identificação da necessidade e encerra no momento em que o material é entregue à produção. Envolve actividades de avaliação e selecção de fornecedores, elaboração de documentos de compras e contratos de fornecimentos, planeamento das compras, inspecções e recepção de materiais.

7 – Controlo do produto fornecido pelo cliente: refere-se aos produtos pertencentes aos clientes que são fornecidos à organização para produção ou incorporação do produto final.

8 – Identificação e rastreabilidade do produto: inclui todos os meios de identificação e todos os métodos desenvolvidos para a todo o momento recuperar o “histórico” do produto.

9 – Controlo dos processos: refere-se ao processo de produção e quando aplicável, estende-se às actividades de serviço de entrega e após-venda do produto.

10 - Inspecções e ensaios: refere-se ao processo de inspecção e ensaios desenvolvidos e realizados nas diversas fases do processo produtivo.

11 – Controlo do equipamento de inspecção, medição e ensaio: as inspecções, medições e ensaios precisam de ser controlados para assegurar que as decisões tomadas a partir dos resultados obtidos, sejam correctas.

12 – Estado de inspecção e ensaio: refere-se à identificação da situação dos produtos nas diversas fases do processo produtivo.

13 – Controlo do produto não conforme: inclui os cuidados que devem ser tomados pela organização, quando constatados desvios de qualidade nos produtos.

14 – Acções correctivas e preventivas: as organizações precisam melhorar continuamente a qualidade dos seus produtos para serem competitivas e garantirem as suas

posições no mercado. A melhoria contínua da qualidade exige a eliminação das falhas detectadas e a tomada de acções para prevenir a ocorrência das falhas potenciais.

15 – Manuseamento, armazenamento, embalagem, preservação e expedição: refere-se às actividades de manuseio e preservação que envolvem o produto durante as fases de armazenamento, deslocação e entrega.

16 – Controlo dos registos da qualidade: refere-se aos procedimentos adoptados pelas empresas para a obtenção e manutenção das evidências da conformidade dos produtos, em todas as fases do processo produtivo.

17 – Auditorias da qualidade internas: refere-se ao processo de auto-avaliação e correcção do sistema da qualidade das organizações

18 – Formação: refere-se ao processo de desenvolvimento de recursos humanos na organização.

19 – Assistência após venda: refere-se aos serviços que a organização tem o compromisso de assegurar após a entrega do produto ao cliente.

20 – Técnicas estatísticas: refere-se ao uso destas ferramentas no apoio e no desenvolvimento das actividades da organização.

Optou-se por um desenvolvimento muito resumido dos requisitos da ISO 9001:1994, uma vez que na secção seguinte os requisitos da ISO 9001:2000 encontram-se bastantes pormenorizados, sendo esta a norma em vigor e pela qual as organizações terão de fazer a transição até ao final do ano de 2003.

### **4.3 Estrutura das ISO 9000:2000**

Da revisão feita, a família ISO 9000:2000 ficou reduzida a três referenciais normativos:

ISO 9000:2000 – Sistemas de Gestão da Qualidade – fundamentos e vocabulário;

ISO 9001:2000 – Sistemas de Gestão da Qualidade – requisitos (referencial pelo qual as organizações são certificadas);

ISO 9004:2000 – Sistemas de Gestão da Qualidade – orientações para a melhoria do desempenho.

Convém que a adopção de um sistema de gestão da qualidade seja uma decisão estratégica da gestão de topo da organização. A concepção e a implementação do sistema de gestão da qualidade de uma organização são influenciadas por necessidades variáveis, por objectivos particulares, pelos produtos que proporciona, pelos processos utilizados e pela dimensão e estrutura da organização. A norma ISO 9001:2000 é baseada nos oito

princípios de gestão da qualidade. Contudo, não é sua intenção impor uniformidade na estrutura dos sistemas da gestão da qualidade ou uniformidade na documentação. (ISO 9004:2000)

O propósito de uma organização é:

- Identificar e ir ao encontro das necessidades e das expectativas dos seus clientes e de outras partes interessadas (pessoas da organização, fornecedores, proprietários, sociedade), para atingir vantagem competitiva e fazê-lo de uma forma eficaz e eficiente;
- Atingir, manter e melhorar o desempenho e as capacidades globais da organização.

A aplicação dos princípios de gestão da qualidade não só proporciona benefícios directos, como também dá um contributo importante para a gestão de custos e riscos. Considerações sobre a gestão dos benefícios, dos custos e dos riscos são importantes para a organização, para os seus clientes e para as outras partes interessadas. Estas considerações sobre o desempenho global da organização podem ter impacte sobre:

- Fidelidade e recomendação do negócio;
- Repetição e recomendação do negócio;
- Resultados operacionais, tais como rendimento e quota de mercado;
- Respostas rápidas e flexíveis às oportunidades do mercado;
- Custos e tempos de ciclo através da utilização eficaz e eficiente dos recursos;
- Alinhamento dos processos que melhor permitam atingir os resultados desejados;
- Vantagem competitiva através de capacidades organizacionais melhoradas;
- Entendimento e motivação das pessoas quanto aos objectivos da organização a longo e a curto prazo, bem como à participação na melhoria contínua;
- Confiança das partes interessadas na eficácia e na eficiência da organização, tal como é demonstrada pelos benefícios sociais e financeiros resultantes do desempenho da organização, do ciclo de vida do produto e da reputação;

- Aptidão para criar valor tanto para a organização como para os seus fornecedores através da optimização de custos e recursos, bem como flexibilidade e rapidez nas respostas conjuntas para os mercados em mutação.

#### **4.3.1 Abordagem por processos**

A norma ISO 9001 fomenta a adopção de uma abordagem por processos quando se desenvolve, implementa e melhora a eficácia e a eficiência de um sistema de gestão da qualidade, para aumentar a satisfação das partes interessadas indo de encontro dos seus requisitos.

Para que uma organização funcione de forma eficaz e eficiente, necessita de identificar e gerir numerosas actividades interligadas. Uma actividade utilizando recursos, e gerida de forma a permitir a transformação de entradas em saídas, é considerada como um processo. Frequentemente a saída de um processo constitui directamente a entrada do seguinte.

A aplicação de um sistema de processos dentro de uma organização, juntamente com a identificação e as interacções destes processos e a sua gestão, podem ser referidas como sendo a “Abordagem por processos”.

Quando utiliza dentro de um sistema de gestão da qualidade, tal abordagem enfatiza a importância:

- De entender e de ir ao encontro dos requisitos;
- Da necessidade de considerar processos em termos de valor acrescentado;
- De obter resultados do desempenho e da eficácia do processo;
- Da melhoria contínua dos processos baseada na medição dos objectivos.

O modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processos representado na figura que se segue ilustra as interligações de processos. Esta ilustração mostra que as partes interessadas têm um papel significativo na definição de requisitos como entradas. A monitorização da satisfação das partes interessadas requer a avaliação da informação relativa à percepção, por parte destas, quanto à organização ter ido ao encontro dos seus requisitos. O modelo representado não ilustra processos ao nível do detalhe.

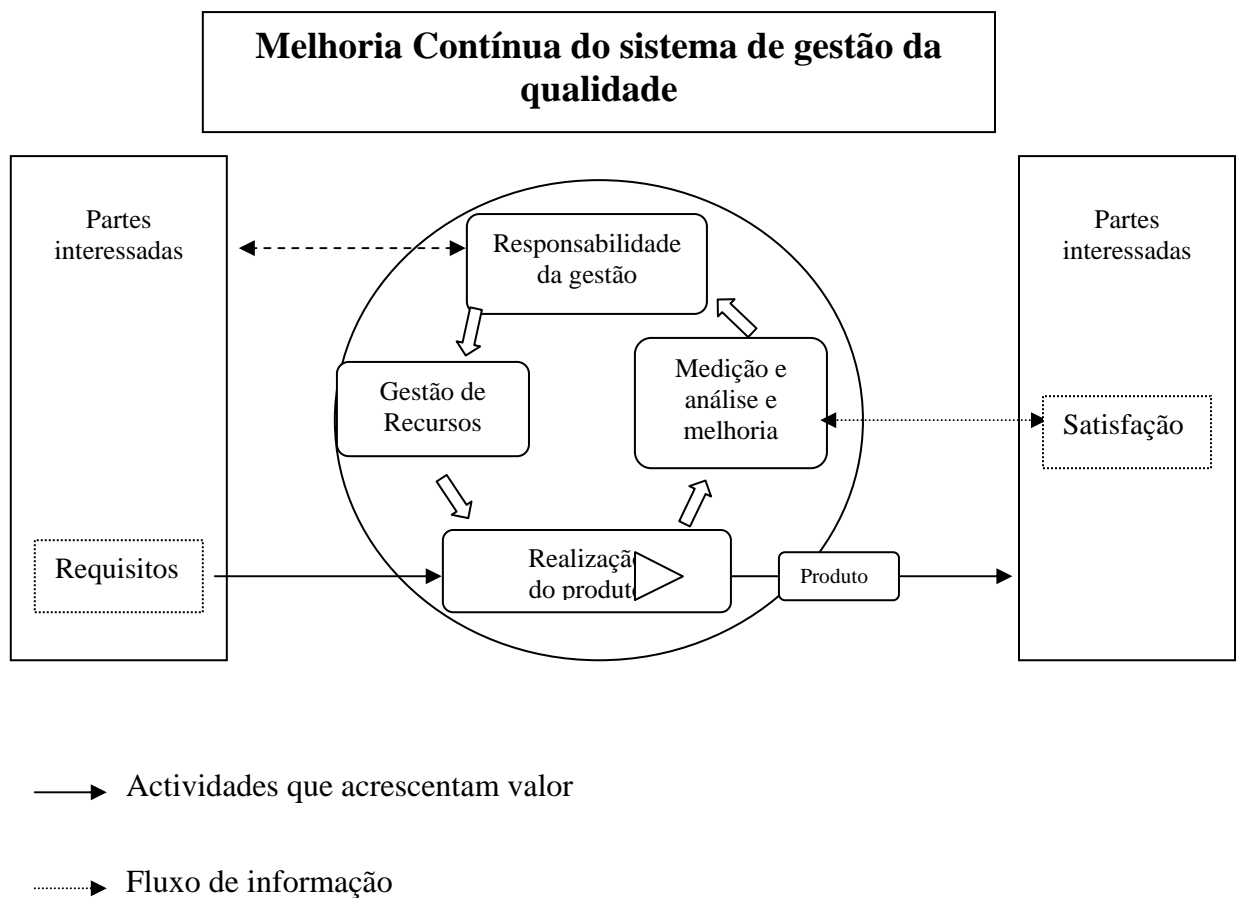


Figura 11 – Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processos  
 Fonte: ISO 9004:2000

### 4.3.2 Requisitos da Norma (ISO 9001)

#### 4 Sistema de gestão da Qualidade

##### 4.1 Gestão de sistemas e processos

Liderar e operar uma organização requer geri-la de uma forma sistemática e visível. Convém que o sucesso resulte da implementação de um sistema de gestão que seja concebido para melhorar continuamente a eficácia e eficiência do desempenho da organização ao ter em consideração as necessidades das partes interessadas. Gerir uma organização inclui a gestão da qualidade, entre outras disciplinas de gestão.



Convém que a gestão de topo estabeleça uma organização orientada para os clientes:

- Ao definir sistemas e processos que podem ser claramente entendidos, geridos e melhorados tanto quanto à eficácia, como quanto à eficiência;
- Ao assegurar a operação e o controlo eficazes e eficientes dos processos e as medidas e os dados utilizados para determinar o desempenho satisfatório da organização.

Exemplos de actividades para estabelecer uma organização orientada para os clientes incluem:

- Definir e promover os processos que conduzam à melhoria do desempenho organizacional;
- Adquirir e utilizar, numa base contínua, dados e informação do processo;
- Direcção do progresso para a melhoria contínua;
- Utilizar métodos apropriados para avaliar a melhoria do processo, tais como auto-avaliações e revisão pela gestão

#### 4.2 Documentação

Convém que a gestão defina a documentação, incluindo os registos relevantes, necessários para estabelecer, implementar e manter o sistema de gestão da qualidade e para suportar a operação eficaz e eficiente dos processos da organização.

De forma a proporcionar documentação que satisfaça as necessidades e as expectativas das partes interessadas, convém que a gestão considere:

- Requisitos contratuais do cliente ou de outras partes interessadas;
- Aceitação de normas internacionais, nacionais, regionais ou do sector industrial;
- Decisões da organização;
- Fontes de informação externas relevantes para o desenvolvimento das competências da organização;
- Informação sobre as necessidades e as expectativas das partes interessadas.

Convém que a criação, a utilização e o controlo sejam avaliados no que diz respeito à eficácia e à eficiência face a critérios tais como:

- Funcionalidade (velocidade de processamento);
- Facilidade de utilização;
- Recursos necessários;

- Políticas e objectivos;
- Requisitos actuais e futuros relacionados com a gestão do conhecimento;
- Benchmarking dos sistemas de documentação;
- Interfaces utilizadas pelos clientes, pelos fornecedores e por outras partes interessadas, tendo por base a política de comunicação da organização.

A norma ISO 9001:2000 refere ainda neste requisito, que a organização deve estabelecer e manter um manual da qualidade que inclua:

- o campo de aplicação do sistema de gestão da qualidade;
- os procedimentos documentados estabelecidos, ou referência aos mesmos;
- a descrição da interacção entre os processos do sistema de gestão da qualidade.

#### Utilização dos princípios de gestão da qualidade

Para liderar e operar com sucesso uma organização, é necessário geri-la de uma forma sistemática e visível. A orientação para a gestão proposta pelo ISO 9001:2000 é baseada nos seguintes oito princípios da qualidade:

Focalização no cliente: As organizações dependem dos seus clientes e, conseqüentemente, convém que compreendam as suas necessidades, actuais e futuras, satisfaçam os seus requisitos e se esforcem por exceder as suas expectativas.

Liderança: Os líderes estabelecem a finalidade e a orientação da organização. Convém que criem e mantenham o ambiente interno que permita o pleno envolvimento das pessoas para se atingirem os objectivos da organização.

Envolvimento das pessoas: As pessoas, em todos os níveis, são a essência de uma organização e o seu pleno envolvimento permite que as suas aptidões sejam utilizadas em benefício da organização.

Abordagem por processos: Um resultado desejado é atingido de forma mais eficiente quando as actividades e os recursos associados são geridos como um processo.

Abordagem da gestão como um sistema: Identificar, compreender e gerir processos interrelacionados como um sistema, contribui para que a organização atinja os seus objectivos com eficácia e eficiência.

Melhoria contínua: Convém que a melhoria contínua do desempenho global seja um objectivo permanente dessa organização.

Abordagem à tomada de decisões baseada em factos (abordagem factual): As decisões eficazes são baseadas na análise de dados e de informações.

Relações mutuamente benéficas com fornecedores (relações de parceria): Uma organização e os seus fornecedores são interdependentes e uma relação de benefício mútuo (*Win-Win*) potencia a aptidão de ambas as partes para criar valor.

A utilização bem sucedida dos oito princípios de gestão da qualidade pela organização irá resultar em benefícios para as partes interessadas, tais como melhores retornos monetários, criação de valor e aumento da estabilidade.

## 5 Responsabilidade da Gestão

### 5.1 Comprometimento da Gestão

A liderança, o comprometimento e o envolvimento activo da gestão de topo são essenciais para desenvolver e manter um sistema de gestão da qualidade eficaz e eficiente. Para tal, convém que a gestão de topo considere acções tais como:

Estabelecer a visão, as políticas e os objectivos estratégicos consistentes com os propósitos da organização:

- Liderar a organização pelo exemplo, de forma a desenvolver a confiança entre as suas pessoas;
- Comunicar a direcção e os valores organizacionais relativamente à qualidade e ao sistema de gestão da qualidade;
- Participar em projectos de melhoria, procurando novos métodos, soluções e produtos;
- Obter directamente o retorno da informação quanto à eficácia e à eficiência do sistema de gestão da qualidade;
- Identificar os processos de realização do produto que proporcionam valor acrescentado à organização;
- Identificar os processos de suporte que influenciam a eficácia e a eficiência dos processos de realização;
- Criar um ambiente que encoraje o envolvimento e o desenvolvimento das pessoas;
- Proporcionar a estrutura e os recursos que são necessários para suportar os planos estratégicos da organização.

Cabe também à gestão de topo, a definição de métodos para a medição do desempenho da organização (medições financeiras, medições de desempenho, *benchmarking*, avaliação da satisfação do cliente).

No desenvolvimento, na implementação e na gestão do sistema da qualidade da organização, convém que a gestão de topo demonstre liderança desenvolvendo actividades que considerem os oito princípios da qualidade.

No que concerne à abordagem processual, a gestão de topo tem um papel crucial. Esta deverá assegurar que os processos da sua organização funcionam como uma rede eficaz e eficiente. Convém que a gestão analise e optimize a interacção dos processos, incluindo tantos os processos de realização como os processos de suporte. Assim sendo deve:

- Assegurar que a sequência e a interacção dos processos são concebidas para serem atingidos eficaz e eficientemente os resultados desejados;
- Assegurar que as entradas, as actividades e as saídas do processo são claramente definidas e controladas;
- Monitorizar as entradas e as saídas para verificar se os processos individuais estão interligados e funcionam eficaz e eficientemente;
- Identificar e gerir riscos e explorar as oportunidades de melhoria contínua dos processos;
- Identificar os donos dos processos e dar-lhes total responsabilidade e autoridade;
- Gerir cada processo para atingir os seus objectivos;
- Identificar as necessidades e as expectativas das partes interessadas.

## 5.2 Focalização no cliente

Em todas as organizações há partes interessadas, cada uma delas tendo necessidades e expectativas. Como partes interessadas temos:

- clientes e utilizadores finais;
- pessoas na organização;
- proprietários/investidores (accionistas);
- fornecedores e parceiros;
- sociedade em termos da comunidade e do público afectados pela organização ou pelos seus produtos.

O sucesso da organização depende de serem entendidas e satisfeitas as necessidades e as expectativas, actuais e futuras, dos clientes e utilizadores finais actuais e potenciais, bem como de serem entendidas e tidas em consideração as de outras partes interessadas.

Para satisfazer as necessidades e as expectativas do cliente e do utilizador final, convém que a gestão de topo:

- entenda as necessidades e as expectativas dos seus clientes, incluindo as dos clientes potenciais
- Determine as características chave do produto para os seus clientes e utilizadores finais;
- Identifique e avalie a concorrência no seu mercado;
- Identifique, no mercado, oportunidades, debilidades e vantagens competitivas futuras.

É igualmente importante que a organização identifique igualmente as necessidades e expectativas das pessoas quanto ao reconhecimento, satisfação no trabalho e desenvolvimento pessoal.

Não obstante que a organização defina resultados financeiros e outros que satisfaçam as necessidades e as expectativas identificadas de proprietários e investidores.

Convém, ainda que a gestão considere os benefícios potenciais de estabelecer relações de parceria com os fornecedores da organização, de forma a criar valor para ambas as partes.

Relativamente às suas relações com a sociedade, convém que a organização:

- Demonstre responsabilidade para com a saúde e a segurança;
- Considere o impacte ambiental, incluindo conservação de energia e de recursos naturais;
- Identifique requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis;
- Identifique os impactes actuais e potenciais na sociedade em geral e na comunidade local em particular, dos seus produtos, processos e actividades.

### 5.3 Política da Qualidade

Este é um dos requisitos mais importantes para que um sistema de gestão da qualidade se torne numa vantagem competitiva. Assim no início de cada ano é imperativo que a gestão de topo desenvolva o seu plano de negócios e defina a sua estratégia. Só após esta

definição clara é que faz sentido definir a política de qualidade totalmente enquadrada na estratégia global da organização.

A Gestão de topo deve conduzir a política da qualidade como meio de conduzir a organização no sentido da melhoria do seu desempenho.

Convém que a política da qualidade da organização constitua uma parte, igual e consistente, das políticas e estratégias globais da organização.

Ao estabelecer a política da qualidade, convém que a gestão de topo tenha em consideração:

- O nível e tipo de melhoria futura necessária para o sucesso da organização;
- O grau expectável ou desejável de satisfação da organização;
- O desenvolvimento das pessoas dentro da organização;
- As necessidades e as expectativas de outras partes interessadas;
- Os recursos necessários para ir além dos requisitos da ISO 9001;
- As contribuições potenciais de fornecedores e parceiros.

A política da qualidade pode ser utilizada para melhoria desde que:

- Seja consistente com a visão e a estratégia da gestão de topo para o futuro da organização;
- Permita que os objectivos da qualidade sejam entendidos e acompanhados de perto em toda a organização;
- Demonstre o comprometimento da gestão de topo para com a qualidade e a provisão de recursos adequados para que os objectivos sejam atingidos;
- Ajude a fomentar o comprometimento para com a qualidade em toda a organização, com liderança clara da gestão de topo;
- Inclua a melhoria contínua relacionada com a satisfação das necessidades e expectativas dos clientes e de outras partes interessadas;
- Seja eficazmente formulada e eficientemente comunicada.

Tal como com outras políticas empresariais, convém que a política da qualidade seja revista periodicamente.

#### 5.4 Planeamento

##### 5.4.1 Objectivos da Qualidade

o planeamento estratégico da organização e a política da qualidade proporcionam um enquadramento para o estabelecimento dos objectivos da qualidade. Convém que a gestão

de topo estabeleça estes objectivos, conduzindo à melhoria de desempenho da organização. Convém que os objectivos sejam mensuráveis, de forma a facilitar uma revisão pela gestão eficaz e eficiente. Ao estabelecer estes objectivos, convém que a gestão tenha também em consideração:

- as necessidades actuais e futuras da organização e dos mercados que serve;
- constatações relevantes de revisões pela gestão;
- desempenho actual do produto e do processo;
- níveis de satisfação das partes interessadas;
- resultados de auto-avaliação;
- benchmarking, análise da concorrência, oportunidades de melhoria;
- recursos necessários para ir ao encontro dos objectivos.

Convém que os objectivos da qualidade sejam comunicados de forma tal que as pessoas na organização possam contribuir para que sejam atingidos. Convém que a responsabilidade pela aplicação dos objectivos da qualidade seja definida. Convém que os objectivos sejam sistematicamente revistos e analisados conforme necessário.

#### 5.4.2 Planeamento do sistema de gestão da qualidade

Mais um requisito claramente destinado à gestão de topo. De modo que todo o sistema de gestão da qualidade seja enquadrado e integrado em toda a estratégia e cultura da organização.

A gestão deve ser responsável pelo planeamento da qualidade da organização, sendo este planeamento focalizado na definição dos processos necessários para ir eficaz e eficientemente ao encontro dos objectivos e requisitos da qualidade da organização, e estes últimos consistentes com a estratégia da organização.

### 5.5 Responsabilidade, autoridades e comunicação

#### 5.5.1 Responsabilidade e autoridade

A gestão de topo deve definir e comunicar a responsabilidade e a autoridade de todas as pessoas da organização, de modo que estas contribuam para o alcance dos objectivos da qualidade, determinado também o seu envolvimento, motivação e comprometimento. É necessário saber qual o “papel” de cada um e qual o seu contributo na “engrenagem” do sistema de gestão da qualidade.

#### 5.5.2 Representante da gestão

É importante que a gestão de topo designe um representante e lhe confira autoridade para gerir, monitorizar, avaliar e coordenar o sistema de gestão da qualidade. Esta nomeação tem em vista aumentar a eficácia e a eficiência da operação e da melhoria do sistema de gestão da qualidade. Convém que o representante reporte à gestão de topo e comunique com os clientes e outras partes interessadas sobre assuntos respeitantes ao sistema de gestão da qualidade.

### 5.5.3 Comunicação interna

A gestão deve definir e implementar um processo eficaz e eficiente para comunicar a política, os requisitos, os objectivos e as realizações da qualidade. Proporcionar esta informação pode ajudar na melhoria de desempenho da organização e envolve directamente as pessoas no atingir dos objectivos da qualidade. É extremamente importante os mecanismos que se constroem para o retorno da informação e da comunicação vinda das pessoas na organização.

Actividades para que haja comunicação incluem, por exemplo:

- Comunicação orientada pelas chefias nos locais de trabalho;
- Reuniões de equipas de trabalho e outras reuniões, tais como para reconhecimento de resultados atingidos;
- Painéis com notícias, jornais/revistas internos;
- Meios audiovisuais e electrónicos, tais como correio electrónico e *websites*;
- Inquéritos a empregados e planos de sugestões.

### 5.6 Revisão pela Gestão

Convém que a actividade de revisão pela gestão, para além da verificação da eficácia do sistema de gestão da qualidade, seja desenvolvida pela gestão de topo num processo extensivo a toda a organização, o qual permita também a avaliação da eficiência do sistema. Convém que as revisões pela gestão sejam plataformas para a troca de novas ideias, em que haja discussão aberta e em que a avaliação das entradas seja estimulada pela liderança da gestão de topo.

Para que a revisão pela gestão acrescente valor para a organização, convém que a gestão de topo controle o desempenho dos processos de realização e de suporte através de uma revisão sistemática baseada nos princípios de gestão da qualidade. Convém que as



entradas do processo de revisão resultem em saídas cuja extensão vá para além da eficácia e da eficiência do sistema de gestão da qualidade. Convém que as saídas das revisões proporcionem dados para serem utilizados no planeamento da melhoria do desempenho da organização.

## 6 Gestão de Recursos

### 6.1 Provisão de Recursos

A gestão de topo deve assegurar os recursos essenciais para a implementação da estratégia e para atingir os objectivos da organização. Como recursos referimo-nos a todos os recursos necessários para a operação e melhoria do sistema de gestão da qualidade, bem como para a satisfação dos clientes e de outras partes interessadas. Estes recursos incluem pessoas, infra-estruturas, ambiente de trabalho, informação, fornecedores e parceiros, recursos naturais e financeiros.

### 6.2 Recursos Humanos

#### 6.2.1 Generalidades

A gestão terá de melhorar tanto a eficácia como a eficiência da organização através do envolvimento e do apoio das pessoas. Como meio auxiliar para atingir os seus objectivos de melhoria de desempenho, a gestão deverá encorajar o envolvimento e o desenvolvimento das pessoas:

- Proporcionando formação progressiva e planeando a carreira;
- Definindo as suas responsabilidades e autoridades;
- Estabelecendo objectivos individuais e de equipa, fazendo a gestão de desempenho dos processos e avaliando resultados;
- Reconhecendo e recompensando;
- Criando condições que encorajem a inovação;
- Assegurando trabalho de equipa eficaz;
- Utilizando medições da satisfação das suas pessoas.

#### 6.2.2 Competência, consciencialização e formação

A gestão tem de ter em consideração a análise de necessidades de competências tanto actuais como expectáveis, comparando-as com as competências já existentes na organização.

As necessidades de competências a ter em consideração incluem fontes tais como:

- Solicitações futuras relacionadas com os planos e objectivos estratégicos e operacionais;
- Necessidades previsíveis de sucessão na gestão e na força de trabalho;
- Alterações nos processos, nas ferramentas e nos equipamentos da organização;
- Requisitos estatutários e regulamentares e normas que afectem a organização e as suas partes interessadas.

A consciencialização para a formação tem como principal objectivo proporcionar às pessoas conhecimentos e saber fazer que, em conjunto com a experiência, aumentem a sua competência.

Para apoiar o atingir dos objectivos da organização e o desenvolvimento das suas pessoas, convém que o planeamento da escolaridade e da formação tenham em consideração:

- A experiência das pessoas;
- Os conhecimentos implícitos e explícitos;
- O saber fazer de liderança e de gestão;
- As ferramentas de planeamento e de melhoria;
- O fomento do espírito de equipa;
- A resolução de problemas;
- O saber fazer de comunicação;
- O comportamento cultural e social;
- A criatividade e a inovação.

Para facilitar o envolvimento das pessoas, a escolaridade e a formação devem incluir também:

- A visão para o futuro da organização;
- A mudança e o desenvolvimento organizacionais;
- O início e a implementação de processos de melhoria;
- Os benefícios resultantes da criatividade e da inovação;
- O impacto da organização na sociedade;
- Os programas de acolhimento para as novas pessoas.

Assim de todo um plano de formação terá de incluir:

- Objectivos;
- Programas e metodologias;
- Recursos necessários;
- Identificação do suporte interno necessário;
- Avaliação em termos de aumento da competência das pessoas;
- Medição da eficácia e do impacte na organização.

Faz sentido que o plano de formação seja avaliado em termos de expectativas e de impacte na eficácia e na eficiência da organização.

### 6.3 Infra-estruturas

A organização terá de definir a infra-estrutura necessária para a realização dos produtos, tendo em consideração as necessidades e as expectativas das partes interessadas. A infra-estrutura inclui recursos tais como área fabril, espaço de trabalho, ferramentas e equipamentos, serviços de apoio, tecnologias de informação e de comunicação e meios de transporte.

### 6.4 Ambiente de Trabalho

O ambiente de trabalho na organização tem de ter uma influência positiva na motivação, na satisfação e no desempenho das pessoas, tendo em vista melhorar o desempenho da organização. É de todo importante que a criação de um ambiente de trabalho apropriado inclua:

- Metodologias e orientações de segurança, incluindo a utilização de equipamento de protecção;
- Ergonomia;
- Localização do local de trabalho;
- Interacção social;
- Instalações para as pessoas na organização;
- Calor, humidade, iluminação, ventilação;
- Higiene, limpeza, ruído, vibração e poluição.

### 6.5 Informação

Convém que a organização trate os dados como um recurso fundamental para a sua conversão em informação e para o desenvolvimento contínuo dos conhecimentos de uma

organização, os quais são essenciais na tomada de decisões concretas e podem estimular a inovação.

#### 6.6 Fornecedores e relações de parceria

O estabelecimento de relações com fornecedores e parceiros deve ser tidas em conta de modo a promover e facilitar a comunicação, tendo em vista melhorarem, mutuamente, a eficácia e a eficiência dos processos que criam valor. Existem várias oportunidades para as organizações aumentarem o valor através do trabalho com os seus fornecedores e parceiros, tais como:

- Optimizando o número de fornecedores parceiros;
- Estabelecendo comunicação bidireccional a níveis apropriados em ambas as organizações para facilitar a rápida solução de problemas e para evitar atrasos e disputas onerosos;
- Avaliando, reconhecendo e recompensando os esforços e o que foi atingido pelos fornecedores e parceiros.

#### 6.7 Recursos Naturais

Convém que sejam tidas em consideração as disponibilidades de recursos naturais que podem influenciar o desempenho da organização. Estando tais recursos frequentemente fora do controlo directo da organização, os mesmos podem ter efeitos significativos, positivos ou negativos, nos seus resultados. Convém que a organização tenha plano, ou planos de contingência, para assegurar a disponibilidade ou substituição destes recursos com vista a prevenir ou minimizar os efeitos negativos no desempenho da organização.

#### 6.8 Recursos Financeiros

É necessário que a gestão planeie, disponibilize e controle os recursos financeiros necessários para implementar e manter um sistema de gestão da qualidade eficaz e eficiente e para atingir os objectivos da organização. Convém que a gestão tenha igualmente em consideração o desenvolvimento de métodos financeiros inovadores para apoiar e encorajar a melhoria do desempenho da organização.

### 7 Realização do Produto

#### 7.1 Planeamento da realização do produto

A Gestão de Topo deve assegurar a operação eficaz e eficiente dos processos de realização e de suporte e da rede de processos associada, de modo a que a organização

tenha capacidade para satisfazer as suas partes interessadas. Enquanto os processos de realização resultam em produtos que acrescentam valor para a organização, os processos de suporte também são necessários para a organização e acrescentam valor de forma indirecta.

Qualquer processo é uma sequência de actividades relacionadas ou uma actividade que tem quer entrada, quer saída. É necessário definir as saídas requeridas para os processos e identificar as entradas necessárias e as actividades requeridas para que aqueles sejam eficaz e eficientemente atingidos.

A inter-relação entre processos pode ser complexa, resultando em redes de processos, também designadas por “macro cartografias de processos”, acontecendo frequentemente que a saída de um processo pode tornar-se na entrada de um ou mais outros processos.

Entendendo um processo como uma sequência de actividades, auxilia a gestão na definição das entradas dos processos. Uma vez definidas as entradas, as actividades necessárias, as acções e os recursos requeridos para o processo podem ser determinados, tendo em vista atingir as saídas desejadas.

Convém também considerar os resultados da verificação e da validação dos processos e das saídas como entradas de um processo, para atingir a melhoria contínua do desempenho e fomentar a excelência em toda a organização. A melhoria contínua dos processos da organização melhorará a eficácia e a eficiência do sistema de gestão da qualidade e o desempenho da organização.

Os processos deverão ser documentados com a extensão necessária para apoiar a operação eficaz e eficiente. Assim a documentação relacionada com o processo deve referir:

- A identificação e a comunicação de características importantes dos processos;
- A formação na operação dos processos;
- A partilha de conhecimentos e de experiência em equipas e grupos de trabalho;
- A medição e a auditoria de processos;
- A análise, a revisão e a melhoria dos processos.

O papel das pessoas dentro dos processos a ser avaliado, tendo em vista:

- Assegurar a saúde e a segurança das pessoas;

- Assegurar a existência do saber fazer necessários;
- Suportar a coordenação dos processos;
- Proporcionar que haja entradas das pessoas na análise do processo;
- Fomentar a inovação por parte das pessoas.

A orientação da melhoria contínua do desempenho da organização está directamente ligada com a melhoria da eficácia e da eficiência dos processos como meio do qual são atingidos resultados benéficos. Aumento de benefícios, melhoria da satisfação do cliente, melhoria da utilização dos recursos e redução do desperdício são os exemplos de resultados mensuráveis atingidos com uma maior eficácia e eficiência dos processos.

#### Gestão dos Processos

A gestão terá de identificar os processos necessários para realizar os produtos que satisfaçam os requisitos do cliente e de outras partes interessadas. Para assegurar a realização do produto, convém que sejam tidos em consideração quer os processos de suporte associados quer as saídas desejadas, as etapas dos processos, as actividades, os fluxos, as medidas de controlo, as necessidades de formação, o equipamento, as metodologias, a informação, os materiais e outros recursos.

Deverá ser definido um plano para gerir os processos que inclua:

- Requisitos das entradas e saídas
- Actividades dentro dos processos;
- Verificação e validação dos processos e dos produtos;
- Análise do processos, incluindo dependabilidade;
- Identificação, avaliação e mitigação do risco;
- Acções correctivas e preventivas;
- Oportunidades e acções para a melhoria do processo;
- Controlo das alterações nos processos e nos produtos.

Exemplos de processos de suporte incluem:

- Gestão da informação;
- Formação das pessoas;
- Actividades relativas à área financeira;
- Manutenção da infra-estrutura e do serviço;

- Aplicação de equipamento de segurança/protecção industrial
- Gestão de energia

Entradas, saídas e revisão dos processos

A abordagem por processos assegura que as entradas dos processos sejam definidas e registadas, tendo em vista proporcionar uma base para a formulação dos requisitos a serem utilizados na verificação e validação das saídas. As entradas podem ser internas ou externas à organização.

A resolução dos requisitos de entrada que sejam ambíguos ou conflituosos podem envolver uma consulta às partes internas e externas afectadas. Convém que a entrada resultante de actividades ainda não totalmente avaliadas seja a avaliação ao longo da revisão, da verificação e da validação subsequentes. A organização tem como função fulcral, a identificação de características significativas ou críticas dos produtos e dos processos, com vista a desenvolver um plano eficaz e eficiente para controlar e monitorar as actividades dentro dos seus processos.

Com exemplos de entradas temos:

- Competências das pessoas;
- Documentação;
- Capacidade e monitorização do equipamento;
- Saúde, segurança e ambiente de trabalho.

Importa que as saídas dos processos que tiverem sido verificadas face aos requisitos das entradas dos processos, incluindo os critérios de aceitação, tenham em consideração as necessidades e as expectativas dos clientes e de outras partes interessadas para fins de verificação, convém que as saídas sejam documentadas e avaliadas face a requisitos de entradas e a critérios de aceitação. Esta avaliação tem de identificar que as acções correctivas, acções preventivas ou melhorias potenciais na eficácia e eficiência do processo são necessárias. A revisão periódica do desempenho do processo é requerida. Exemplos de temas para esta revisão incluem:

- Confiança e repetibilidade do processo;
- Identificação e prevenção de não conformidades potenciais;
- Adequação das entradas e saídas de concepção e desenvolvimento;
- Consistência das entradas e saídas como objectivos planeados;
- Potencial para melhorias;

## 7.2 Processos relacionados com o cliente

A gestão deve assegurar-se que definiu processos mutuamente aceitáveis para comunicar eficaz e eficientemente com os seus clientes e outras partes interessadas. Convém que a organização implemente e mantenha tais processos para assegurar o entendimento adequado das necessidades e expectativas das suas partes interessadas e para os traduzir em requisitos para a organização. Estes processos deverão incluir a identificação e a revisão da informação relevante e envolvam activamente clientes e outras partes interessadas. Tipo de informação relevante:

- Requisitos do cliente ou de outras partes interessadas;
- pesquisa de mercado, incluindo dados sectoriais e do utilizador final;
- requisitos contratuais;
- análise da concorrência;
- benchmarking;
- processos devidos a requisitos estatutários ou regulamentares.

A organização terá de assegurar um entendimento completo dos requisitos do processo por parte do cliente, ou de outras partes interessadas, ante de começar a agir em conformidade. Convém que este entendimento e o seu impacte sejam mutuamente aceitáveis para os participantes.

## 7.3 Concepção e Desenvolvimento

### 7.3.1 Planeamento da concepção e do desenvolvimento

A gestão deve assegurar que a organização define, implementa e mantém os processos de concepção e desenvolvimento necessários para responder eficaz e eficientemente às necessidades e às expectativas dos seus clientes e de outras partes interessadas.

Ao conhecer e desenvolver produtos ou processos, convém que a gestão assegure que a organização não só é capaz de ter em consideração os seus desempenho e funções básicos, mas também todos os factores que contribuem para se ir ao encontro do desempenho dos produtos e dos processos expectáveis para os clientes e outras partes interessadas.

À gestão cabe também a responsabilidade de assegurar que são dados para identificar e mitigar o risco potencial para o utilizador dos produtos e dos processos da organização. Convém que se proceda a avaliação de riscos para avaliar o potencial para possíveis falhas ou defeitos nos produtos ou nos processos. Convém que os resultados da avaliação sejam utilizados para definir e implementar acções preventivas que mitiguem os riscos



identificados. Exemplos de ferramentas para a avaliação do risco na concepção e desenvolvimento incluem:

- Análise modal de falhas e de efeitos na concepção;
- Análise da árvore de falhas;
- Predição da confiança;
- Diagramas de afinidades;

#### 7.3.2 e 7.3.3 entradas e saídas da concepção e do desenvolvimento

Cabe à organização a identificação de entradas que afectem a concepção e o desenvolvimento de produtos e que facilitem o desempenho eficaz e eficiente dos processos, de forma a satisfazer as necessidades e as expectativas dos clientes e as de outras partes interessadas. Convém que estas necessidades e expectativas externas, associadas às internas da organização, se possam traduzir em requisitos de entrada para os processos de concepção e desenvolvimento.

##### Entradas externas:

- Necessidades e expectativas do cliente e do mercado;
- Necessidades e expectativas de outras partes interessadas;
- Contributos dos fornecedores;
- Entradas do cliente para atingir robustez na concepção e no desenvolvimento;
- Alterações em requisitos estatutários e regulamentares relevantes;
- Normas internacionais ou nacionais;
- Códigos de práticas industriais.

##### Entradas internas:

- Políticas e objectivos;
- Necessidades e expectativas das pessoas na organização, incluindo as que recebem a saída do processo;
- Desenvolvimento tecnológicos;
- Requisitos de competências para as pessoas que desempenham actividades de concepção e de desenvolvimento;
- Retorno da informação proveniente de experiência anterior;
- Registo e dados relativos aos processos e aos produtos existentes;
- Saídas de outros processos.

Podem ser importantes as entradas relacionadas com o produto que sejam baseadas na apreciação das necessidades e das expectativas quer dos utilizadores finais, quer dos clientes directos. Convém que essas entradas sejam formuladas de tal forma que permitam que o produto possa ser verificado e validado eficaz e eficientemente.

A saída deve incluir informação que permita a verificação face a requisitos planeados.

Saídas de actividades de concepção e desenvolvimento incluem:

- Dados que demonstrem a comparação entre as entradas e as saídas do processo;
- Especificações de produto, incluindo critérios de aceitação;
- Especificações do processo;
- Especificações de materiais;
- Especificações de ensaio;
- Requisitos de formação;
- Informação dos clientes e dos consumidores;
- Requisitos de compra;
- Relatórios de ensaio de qualificação.

As saídas da concepção e do desenvolvimento devem ser revistas por confronto com as entradas, de modo a proporcionar evidência objectiva de que as entradas foram, eficaz e eficientemente, ao encontro dos requisitos do processos e do produto.

#### 7.3.4 Revisão da concepção e do desenvolvimento

A gestão de topo deve assegurar que são afectadas as pessoas indicadas para gerir e conduzir as revisões sistemáticas para determinar que os objectivos da concepção e desenvolvimento foram atingidos. Estas revisões podem ter lugar tanto em pontos seleccionados do processo de concepção e desenvolvimento como quando termina.

#### 7.3.5 Verificação da concepção e do desenvolvimento

A verificação deve ser realizada de acordo com as disposições planeadas para assegurar que as saídas da concepção e do desenvolvimento foram ao encontro dos requisitos das entradas da concepção e do desenvolvimento. Os registos dos resultados de verificação e de quaisquer acções necessárias devem ser mantidos. (ISO 9001)

### 7.3.6 Validação da concepção e do desenvolvimento

A validação da concepção e do desenvolvimento deve ser realizada de acordo com as disposições planeadas para assegurar que o produto resultante é capaz de ir ao encontro dos requisitos para a aplicação especificada ou para a utilização pretendida, onde conhecidas.

### 7.3.7 Controlo de alterações na concepção e no desenvolvimento

As alterações na concepção e no desenvolvimento devem ser identificadas e os registos mantidos. As alterações devem ser revistas, verificadas e validadas, conforme apropriado, e aprovadas antes da implementação. A revisão das alterações na concepção e no desenvolvimento deve incluir a avaliação do efeito das alterações nas partes constituintes e no produto que já foi entregue.

## 7.4 Compras

### 7.4.1 Processos de Compras

Na organização têm de ser definidos e implementados processos de compra eficazes e eficientes para a avaliação e o controlo dos produtos comprados, de forma a assegurar que os produtos comprados satisfazem quer as necessidades e os requisitos da organização, quer os das partes interessadas.

Para assegurar o desempenho eficaz e eficiente da organização, convém que a gestão assegure que os processos de compra têm em consideração as seguintes actividades:

- Identificação em tempo útil, eficaz e exacta das necessidades e das especificações dos produtos comprados;
- Avaliação do custo do produto comprado, levando em conta o desempenho, o preço e a entrega do produto;
- As necessidades e critérios da organização para a verificação dos produtos comprados;
- Processos dos fornecedores únicos;
- Importância da administração de contratos, tanto para os acordos com os fornecedores como com parceiros;
- Garantia do fornecedor de substituição dos produtos comprados não conformes;
- Requisitos de logística;
- Identificação e rastreabilidade do produto;
- Preservação do produto;

- Documentação, incluindo registos;
- Controlo do produto comprado que se desvia dos requisitos;
- Acessos às instalações dos fornecedores;
- Historial da entrega, da instalação ou da aplicação do produto;
- Desenvolvimento pelo fornecedor;
- Identificação e mitigação dos riscos associados com o produto comprado.

Convém que os requisitos para os processos dos fornecedores e as especificações do produto sejam desenvolvidos com os fornecedores, de forma a beneficiar do conhecimento de que o fornecedor dispõe. A organização poderia também envolver os fornecedores no processo de compra relativo aos seus produtos, de forma a ajudar a melhorar a eficácia e a eficiência do processo de compras da organização. Isto poderia também ajudar a organização no controlo e disponibilidade de inventário.

Convém que a organização defina as necessidades quanto a registos de verificação, comunicação e resposta a não conformidades do produto comprado, de forma a demonstrar a sua própria conformidade com as especificações.

Convém que a organização estabeleça processos eficazes e eficientes para identificar fontes potenciais para materiais comprados, para desenvolver os fornecedores ou parceiros existentes e para avaliar a sua aptidão para fornecer os produtos requeridos, de forma a assegurar a eficácia e a eficiência da globalidade dos processos de compra.

Entradas para o processo de controlo dos fornecedores:

- Avaliação da experiência relevante;
- Desempenho dos fornecedores face aos concorrentes;
- Revisão da qualidade, do preço, do desempenho na entrega e da resposta a problemas do produto comprado;
- Auditorias ao sistema de gestão do fornecedor e avaliação da sua capacidade potencial para proporcionar os produtos requeridos eficaz e eficientemente e dentro de prazos;
- Verificação das referências do fornecedor e dos dados disponíveis relativos à satisfação do cliente;
- Avaliação financeira para garantir a viabilidade do fornecedor durante todo o período de fornecimento e de cooperação pretendido;

- Respostas do fornecedor a inquéritos, a pedidos de cotação e à solicitação de propostas;
- Capacidade do fornecedor para o serviço, para instalação e para dar suporte no historial do desempenho face aos requisitos;
- Capacidade logística do fornecedor, incluindo localizações e recursos;
- A posição assumida e o papel que o fornecedor desempenha na comunidade, bem como a percepção pela sociedade.

#### 7.5 Produção e fornecimento do serviço

A organização deve ir para além do controlo do processo de realização, de forma a atingir quer a conformidade com os requisitos, quer o proporcionar benefícios para as partes interessadas. Isto pode ser atingido através da melhoria da eficácia e da eficiência dos processos de realização e dos processos de suporte associados, como:

- redução de desperdício;
- formação das pessoas;
- comunicação e registo da informação;
- melhoria da infra-estrutura;
- prevenção de problemas;
- metodologias de processamento e lucro do processo;
- metodologia de monitorização.

A organização pode estabelecer um processo de identificação e rastreabilidade que vá para além dos requisitos, de forma a compilar dados que podem ser utilizados para a melhoria.

A necessidade de identificação e rastreabilidade pode dever-se a:

- Estado dos produtos, incluindo as partes componentes; estado e capacidade dos processos;
- Dados de desempenho em benchmarking;
- Requisitos contratuais, tais como a capacidade de voltar a fornecer o produto;
- Requisitos estatutários e regulamentares relevantes;
- Utilização ou aplicação pretendidas;
- Materiais perigosos;
- Mitigação de riscos identificados.

A gestão terá de definir e implementar processos para o manuseamento, a embalagem, a armazenagem, a preservação e a entrega que previna danos, deterioração ou utilização indevida durante o processamento interno e a entrega final do produto. Convém que a gestão envolva fornecedores e parceiros na definição e na implementação de processos eficazes e eficientes para proteger o material comprado.

É necessário que a gestão tenha em consideração a necessidade de quaisquer requisitos especiais que decorram da natureza do produto. Requisitos especiais podem ser associados a software, painéis electrónicos, a materiais perigosos, a produtos que requerem pessoas especiais para a realização do serviço, para a instalação ou para a aplicação e a produtos ou materiais que sejam únicos ou insubstituíveis.

Deverão ser identificados recursos necessários para manter o produto durante o seu ciclo de vida de modo a evitar danos, deterioração ou utilização indevida.

#### 7.6 Controlo dos dispositivos de medição e de monitorização

A organização terá de implementar processos eficazes e eficientes de medição e monitorização, incluindo métodos e dispositivos para a verificação e a validação de produtos e processos, para assegurar a satisfação dos clientes e de outras partes interessadas.

Tendo em vista proporcionar confiança aos dados, os processos de medição e monitorização devem incluir a confirmação de que os dispositivos estão aptos para serem utilizados e de que são mantidos com exactidão apropriada e segundo normas aceites, bem como um meio para a identificação dos dispositivos.

#### 8 Medição, análise e melhoria

O desempenho da organização, bem como a satisfação das partes interessa assegura-se com a tomada de decisões tomadas em factos compilados e validados através de métodos eficazes e eficientes.

Os sistemas de medição devem ter em conta os seguintes requisitos:

- Os dados só têm interesse uma vez convertidos em informação;
- Conseguem-se estabelecer prioridades na organização através de processos de medição, análise e melhoria;
- Devem ser estabelecidos métodos de revisão e de validação dos dados recolhidos;

- A utilização de métodos de medição, melhoria e análise devem fomentar o envolvimento e a melhoria do desempenho das partes interessadas;
- As medições da satisfação do cliente devem ser consideradas como um elemento indispensável para a avaliação do desempenho da organização;
- A utilização de técnicas estatísticas apropriadas ou de outras técnicas pode ajudar a entender a variação de ambos, processo e medição, e pode, consequentemente, melhorar o desempenho através do controlo da variação;

## 8.2 Medição e Monitorização

Com alguma regularidade devem ser realizados levantamentos de necessidades de melhoria no sistema de gestão da qualidade, boas ferramentas para isso serão:

- Auditorias internas;
- Análises financeiras
- Métodos de auto-avaliação
- Pesquisas orientadas para a satisfação dos clientes e de outras partes interessadas.

Começando pela medição e monitorização da satisfação do cliente. Este ponto é extremamente importante para a competitividade da organização. Sem clientes uma organização não vive, medindo o nível de satisfação dos clientes, podem-se desenvolver medidas para ultrapassar o nível da satisfação, passando para uma fase mais avançada que é surpreender o cliente. Para este processo de medição e monitorização a organização terá de identificar as fontes de informação do cliente e do consumidor final, tais como:

- Levantamentos de clientes e utilizadores;
- Feed back de opiniões relativamente aos seus produtos;
- Compreensão clara dos requisitos pretendidos pelos clientes;
- Pesquisa do mercado;
- Quando ocorre prestação de serviços associados ao produto, situações de contacto directo com os clientes ou consumidor final;
- Aplicação de técnicas de benchmarking.

Este processo de recolha terá de ser encarado como um processo contínuo, tendo em consideração as expectativas das necessidades dos clientes, assim como o preço e a entrega do produto.

A organização terá de planear um processo que defina e implemente métodos de recolha e compilação de dados, incluindo fontes de informação, frequência de compilação e revisão de análise de dados.

Exemplos de métodos de recolha de informação:

- Reclamações dos clientes;
- Comunicação directa com os clientes;
- Questionários;
- Subcontratação de compilações de análise de dados;
- Relatórios publicados;
- Estudos sectoriais e industriais.

Auditorias internas

O melhor processo para identificar os pontos fortes e as fraquezas do sistema de gestão aplicado na organização são as auditorias internas. O planeamento das auditorias internas deverá ser flexível, de modo a permitir alterações baseadas em constatações objectivas obtidas durante a auditoria.

As auditorias Internas devem:

- Ser implementadas eficaz e eficientemente a todos os processos;
- Detectar oportunidades para os planos de melhoria contínua; incluir técnicas estatísticas;
- Ter em conta a tecnologia de informação;
- Identificar e utilizar os recursos necessários; analisar os custos de qualidade (Falhas externas; falhas internas, custos de prevenção e custos de prevenção);
- Medir o desempenho dos processos e dos produtos;
- Servir como método de motivação das pessoas, pelo facto de as envolver reconhecendo importância ao seu trabalho.

Assim sendo, a organização deverá realizar anualmente um plano de auditorias de acordo com os requisitos acima citados.

Monitorização e medição dos processos

Como já foi referido acima, a organização deverá desenvolver medidas que permitam medir e monitorar o desempenho dos processos de melhoria contínua, bem como Os processos de ruptura. Os desempenho dos processos poderá ser medido através da análise de:



- Capacidades; tempos de reacção, tempo de ciclo;
- Rendimento operacional;
- Redução de custos, redução de desperdícios, afectação e redução de recursos;
- Processos ou equipamentos gargalo;

Processos ou equipamentos chave.

#### Monitorização e medição do produto

A medição e monitorização do produto deverá ser desenvolvida para que possamos confirmar que os requisitos das partes interessadas foram na íntegra cumpridos, fazendo de seguida a ligação com a melhoria dos processos de realização. Como requisitos podemos referir:

- Gamas de controlo, bem como métodos de medição e frequência adequados;
- Critérios de aceitação do produto;
- Equipamentos, Know how, software e ferramentas;
- Layouts e optimização de fluxos;
- identificação de pontos críticos dos processos a serem sujeitos a controlos rigorosos;
- documentação necessária;
- registos de resultados de medição dos produtos (ex. relatórios de inspecção e ensaio, formulários, certificados de conformidades);
- inspecção de recepção, em curso de fabrico e inspecção finais;
- identificação de terceiras partes qualificadas para executar ensaios;
- inspecções;
- verificação e validação do produto;
- qualificação do produto.

#### 8.3 Controlo do produto não conforme

O processo, em todos os seus estágios deve estar dotado de pessoas com autoridade para identificar e eliminar em tempo útil as não conformidades. Esta autoridade deve estar estabelecida e comunicada dentro da organização. Uma vez detectada a não conformidade, a organização terá de ter mecanismos inequívocos para a identificação e segregação do produto não conforme, para que este não seja reintroduzido nos processos normais de realização. Para evitar a reocorrência das não conformidades, estas devem ser devidamente

registadas para serem analisadas, resultando assim planos de acções coerentes. Esta análise e elaboração de planos de acções deverão ser realizados com competências e autoridade próprias para tal.

#### 8.4 Análise de Dados

As tomadas de decisão devem ser feitas com base em análise de dados fundamentadas tais como:

- Métodos de análise válidos;
- Técnicas estatísticas apropriadas;
- Análises lógicas através de ponderação.

O desempenho global da organização deve ser feito através de uma análise de dados coerente, sendo de seguida apresentado num formato apropriado aos diferentes níveis da organização. Esta análise permitirá identificar no interior da organização:

- Satisfação do cliente;
- Eficácia e eficiência dos seus processos; alcance dos objectivos;
- Competitividade
- Tendências.

#### 8.5 Melhoria

##### 8.5.1 Melhoria Contínua

A política instaurada numa organização deverá ser o melhorar continuamente a eficácia e a eficiência dos processos da organização, quer através de pequenos passos de melhoria contínua quer através de projectos estratégicos de melhoria através da ruptura. Para que esta política vingue é necessária que a organização tenha estabelecido processos que permitam identificar, caracterizar, definir e seguir os planos de melhoria orientados para os produtos, processos e para o próprio sistema de gestão da qualidade.

O progresso da melhoria contínua na organização depende da cultura instaurada no seu interior. Esta deverá ter características que permitam o envolvimento das pessoas na procura activa de oportunidades de melhoria do desempenho nos processos, nas actividades e nos produtos.

Para envolver as pessoas, a gestão de topo terá de criar um ambiente onde a autoridade é delegada de tal forma que as pessoas sejam investidas de autoridade e aceitem a responsabilidade de identificar oportunidades que permitam à organização melhorar o seu desempenho. Tais atitudes passam por:

- Estabelecimento de objectivos para pessoas, para os projectos e para a organização;
- Reconhecimento e recompensa pelo atingir da melhoria;
- Esquemas de sugestões;
- Prémios associados.

Para o desenvolvimento de um plano de melhoria numa organização, convém que a gestão defina e implemente um processo de melhoria aplicável aos processos de realização e de suporte. Este processo deverá ter como saídas a melhoria da eficácia e da eficiência desses processos, bem como a melhoria da satisfação dos clientes e das outras partes interessadas.

Convém que um dos objectivos estratégicos da organização seja a melhoria contínua dos processos, de forma a aumentar o desempenho da organização e a beneficiar as suas partes interessadas.

Existem duas formas de conduzir processos de melhoria:

- Projectos de ruptura (revisão brusca dos processos existentes ou implementação de novos processos);
- Actividades de melhoria progressiva por pequenos passos;

As pessoas da organização são as melhores fontes de ideias para a melhoria por pequenos passos, através da constituição de grupos de trabalho, desde que lhes sejam configurados autoridade e os recursos necessários para uma determinada acção de melhoria contínua.

O desenvolvimento de uma acção de melhoria contínua deverá incluir (ISO 9004:2000):

- a) Motivo para a melhoria: convém que um problema de processo seja identificado e seleccionada uma área para a melhoria, indicando o motivo para se actuar na mesma;
- b) Situação actual: convém que a eficácia e a eficiência do processo existente seja avaliada. Convém que os dados para detectar que tipos de problemas ocorrem mais frequentemente sejam compilados e analisados. Um problema específico deverá ser seleccionado e fixado um objectivo para melhoria (sempre que possível um objectivo quantificável).

c) Análise: convém que as causas de raiz do problema sejam identificadas e verificadas;

d) Identificação de possíveis soluções: convém que as soluções alternativas sejam exploradas. Convém que a melhor solução seja seleccionada e implementada;

e) Avaliação dos efeitos: seguidamente convém que seja confirmado que o problema e as suas causas de raiz foram eliminadas ou os seus efeitos reduzidos, que a solução resultou e que se foi ao encontro do objectivo de melhoria;

f) Implementação e padronização da nova solução: convém que o processo antigo seja substituído pelo processo melhorado, impedindo assim que o problema e a suas causas de raiz voltem a ocorrer;

g) Avaliação da eficácia e da eficiência do processo com a acção de melhoria completada: convém que a eficácia e a eficiência do projecto de melhoria sejam avaliadas e tidas em consideração a utilização da sua solução em qualquer parte da organização.

#### 8.5.2 Acções Correctivas

As acções correctivas são uma excelente ferramenta quando aplicados segundo o ciclo PDCA, é importante que, uma vez desencadeada uma acção correctiva, se faça o seu seguimento a fim de concluirmos que todo o ciclo foi cumprido. Assim saberemos qual a eficácia de uma determinada acção correctiva, desde a determinação das causas até à sua avaliação para posterior encerramento, e se possível, generalização a processos semelhantes.

A organização deverá desenvolver um impresso para o registo das acções correctivas, que contemple todas as fases do ciclo PDCA, e ao mesmo tempo desenvolver um processo que permita o seguimento contínuo das acções calendarizadas.

As acções correctivas, bem como os resultados obtidos são uma entrada para a revisão da direcção.

Como fontes de informação para o desencadeamento de acções correctivas temos (ISO 9004:2002):

- Reclamações de clientes;
- Relatórios de não conformidade;
- Saídas da revisão pela direcção;

- Saídas da análise de dados;
- Saídas de medições da satisfação;
- Registos relevantes do sistema de gestão da qualidade;
- As pessoas da organização;
- Medições dos processos; resultados da auto-avaliação;

Uma correcta definição da causa conduzirá a uma acção correctiva eficaz. Partindo deste ponto inicial incorrectamente, dificilmente a organização conseguirá solucionar o problema, nem tão pouco evitar a sua reocorrência. Deste modo devem ser utilizadas ferramentas que ajudem a identificar as causas, tais como: diagrama de espinha de peixe, diagrama causa-efeito, análise ABC, entre outros.

### 8.5.3 Acções Preventivas

As acções preventivas devem ser aplicadas aos processos (realização e suporte), às actividades a aos produtos.

Os planos de acções preventivas deverão ser elaborados e seguidos de uma forma sistemática, tendo como fontes de informação:

- Ferramentas de análise de risco;
- AMDEC – análise de modo e efeitos de falhas;
- Saídas da revisão da direcção;
- Medições da satisfação;
- Medições dos processos;
- Experiências passadas;
- Processos que proporcionem avisos antecipados da aproximação de condições operacionais fora de controlo.

Como foi referido em cima, as acções preventivas podem ser uma saída da revisão pela gestão, e serão uma entrada para a melhoria dos processos.

A definição de toda a estrutura da norma ISO 9001:2000 foi baseada na norma ISO 9004:2000 – sistemas de gestão da qualidade – Linhas de orientação para melhoria de desempenho.

#### **4.4 Principais alterações (ISO 9000:1994 versus ISO 9000:2000)**

Da descrição e análise das estruturas das duas versões das normas destacam-se as seguintes principais alterações:

- Nova estrutura dos requisitos da ISO 9001:
  - Apelo constante ao ciclo do processo de gestão – Planear, implementar, verificar e actuar
  - Mais acessível à gestão de topo da organização
  - Alinhamento das estruturas e numeração das cláusulas (por exemplo: a ISO 9001 forma um par consistente com a ISO 9004)
  - Estruturada em 5 secções
- A ISO 9001, 9002, 9003 consolidada numa única norma ISO 9001:2000
- Reconhecimento crescente dos requisitos relacionados com as partes interessadas (colaboradores, fornecedores, accionistas, sociedade)
- Focalização na gestão da Qualidade Total (para além da garantia da conformidade)
- Ênfase acentuada no planeamento da qualidade
- Ênfase na Melhoria Contínua; comunicação Interna; Medição da satisfação dos clientes; Validação dos processos; Cumprimento dos requisitos legais e regulamentares
- A melhoria contínua tornou-se um requisito
- Utilização de uma linguagem genérica aplicável a qualquer sector de actividade das organizações, privadas ou públicas, industriais ou de serviços
- Clarificação dos termos utilizados para referenciar a organização na cadeia de fornecimento (ou de valor) : Fornecedor  $\Rightarrow$  Organização  $\Rightarrow$  Cliente
- Redução da documentação do sistema e nos requisitos aplicáveis à actividade industrial (na ISO 9000:2000 está explícito “a produção de documentação não deve ser um fim em si mesma, mas antes uma actividade que se traduz em valor acrescentado”).
- Compatibilidade com as normas de gestão ambiental, higiene e segurança
- Introdução do conceito de exclusões permitidas

As alterações introduzidas podem ser classificadas em três grupos: Estratégicas, Táticas e operacionais (GIAGI):

Alterações estratégicas:

Gestão da Qualidade – Progressão da garantia da qualidade para gestão da qualidade

Melhoria Contínua – enquanto actividade vital, estruturada e estruturante

Processos – análise centrada em torno dos processos.

Alterações Táticas:

Exclusões permissíveis – um único referencial, ISO 9001:2000

Alterações Operacionais

Integração da qualidade – Funcionamento da Sistema de Gestão da Qualidade em articulação com a actividade

Liderança – envolvimento reforçado da gestão de topo da organização

Ambiente de trabalho – aumenta o grau de exigência relacionado com o ambiente de trabalho proporcionado aos trabalhadores

Formação – acompanhar a eficácia da formação e das competências dos colaboradores

Documentação – redução da importância dada aos aspectos formais – menos procedimentos

Cliente – medida da satisfação do cliente

Visão da Organização numa perspectiva horizontal.

Em termos de requisitos, pode-se concluir que a nova versão introduz, clarifica e intensifica:

- A melhoria contínua
- A ênfase do papel da gestão
- O cumprimento de requisitos de ordem legal
- Objectivos mensuráveis para as funções relevantes
- Monitorização da informação relacionada com a satisfação dos clientes
- Maior atenção à disponibilidade de recursos
- Determina a eficácia da formação
- Medição ampliada a sistemas, processo e produtos
- Objectivos para todas as áreas de actividade.

## **5 ISO 9000:2000 – GESTÃO POR PROCESSOS**

Como a abordagem processual é uma das alterações mais significativas, dedica-se este capítulo do trabalho para explicar como esta abordagem pode ser interpretada e aplicada na organização de forma a se transformar numa vantagem competitiva.

### **5.1 Termos e definições**

Processos – Sistemas de actividades que utilizam recursos para transformar os elementos de entrada em elementos de saída (norma FD X 50-176, Management de la qualité, Junho de 2000)

É uma sucessão de actividades realizadas com a ajuda de meios (pessoas, equipamentos, materiais, informação), das quais resultam um produto.

Um processo pressupõe:

- Elementos de entrada mensuráveis;
- Um valor acrescentado;
- Elementos de saída mensuráveis, de acordo com os critérios de aceitação;
- Uma característica reproduzível.

Cliente – destinatário e/ou utilizador do produto do processo. Nesta definição inclui-se o cliente externo (consumidor, comprador) e o cliente interno (entidade da organização beneficiária do produto do processo).

Procedimento – maneira específica de efectuar uma actividade ou um processo.

### **5.2 A abordagem por processos segundo as normas ISO 9000:2000**

Na versão 1994 das normas ISO 9000, o conceito de processo já estava introduzido, nomeadamente nos seguintes requisitos:

- 4.3 Revisão do contrato
- 4.4 Controlo da concepção
- 4.6 Compras
- 4.9 Controlo dos processos
- entre outros

Numa grande parte das organizações certificadas pela versão 1994 das normas ISO 9000, os processos são organizados por funções, por matérias ou por serviços e, desta



forma, não são muito orientados para os clientes. Esses processos são descritos sob a forma de procedimentos, controlos e registos.

Na versão 2002 das normas ISO 9000, a abordagem por processos baseia-se na:

- Identificação metódica dos processos que constituem a organização e suas interacções
- Na gestão dos processos (definição de objectivos, pilotagem, análise na melhoria contínua).

A finalidade de uma organização é a satisfação dos seus clientes e de outras partes interessadas, esta identificação dos processos permite à organização determinar o que contribui para alcançar esta satisfação. A abordagem por processos implica uma visão transversal da estrutura da organização, organizada numa série de processos coerentes e orientados para os clientes.

A abordagem por processos, com esta visão global e transversal da organização, permite ao mesmo tempo um melhor controlo das interfaces entre as actividades e incita ao diferentes intervenientes a trabalhar para um objectivo comum e partilhado.

Este método de gestão por processos, requer um envolvimento afirmado por parte da direcção ao mais alto nível, assim esta é directamente responsável pela selecção dos processos estratégicos da organização e pela sua gestão.

A gestão dos processos desenvolve-se em três partes:

- Identificação dos processos da organização;
- A descrição de cada processo;
- A medição, a pilotagem e a melhoria dos processos.

## **5.3 Identificação dos processos**

### **5.3.1 Tipos de processos**

Não existe uma tipologia única de processos numa organização.

No entanto, a fim de facilitar a identificação e a selecção dos processos prioritários, eles podem-se classificar em três grandes famílias (norma FD X 50-176, Management de la qualité, Junho de 2000):

Processos de realização ou operacionais:

Contribuem directamente para a realização do produto, desde a detecção das necessidades dos clientes à sua satisfação. São constituídos pelas actividades ligadas ao

ciclo de vida de um produto: pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, comercial e gestão dos contratos, concepção, compras e aprovisionamentos, logística, produção e controlo das relações com os clientes, entre outras.

#### Processos de suporte:

Contribuem para o bom desenvolvimento dos processos de realização. Pode-se dizer que estes não criam valor directamente perceptível pelos clientes, eles são necessários ao funcionamento permanente da organização e à sua perenidade. Estão ligados com:

- Os recursos humanos;
- Os recursos financeiros;
- As instalações e a sua manutenção;
- A informação e o saber fazer.

De acordo com a realidade das organizações e da estratégia associada, os processos de suporte podem ser considerados como processos de realização e reciprocamente, por exemplo: os recursos humanos, as compras, a logística, etc.

#### Processos da Direcção ou de Gestão:

Contribuem para a determinação da política e para o desenvolvimento dos objectivos da organização. São de total responsabilidade da gestão de topo. Permitem orientar e assegurar a coerência dos processos de realização e de suporte. Exemplos de processos de direcção:

- Elaboração da estratégia da organização;
- Gestão da qualidade;
- Comunicação interna.

Esquemáticamente poderemos representar estas três famílias de processos no seguinte esquema:

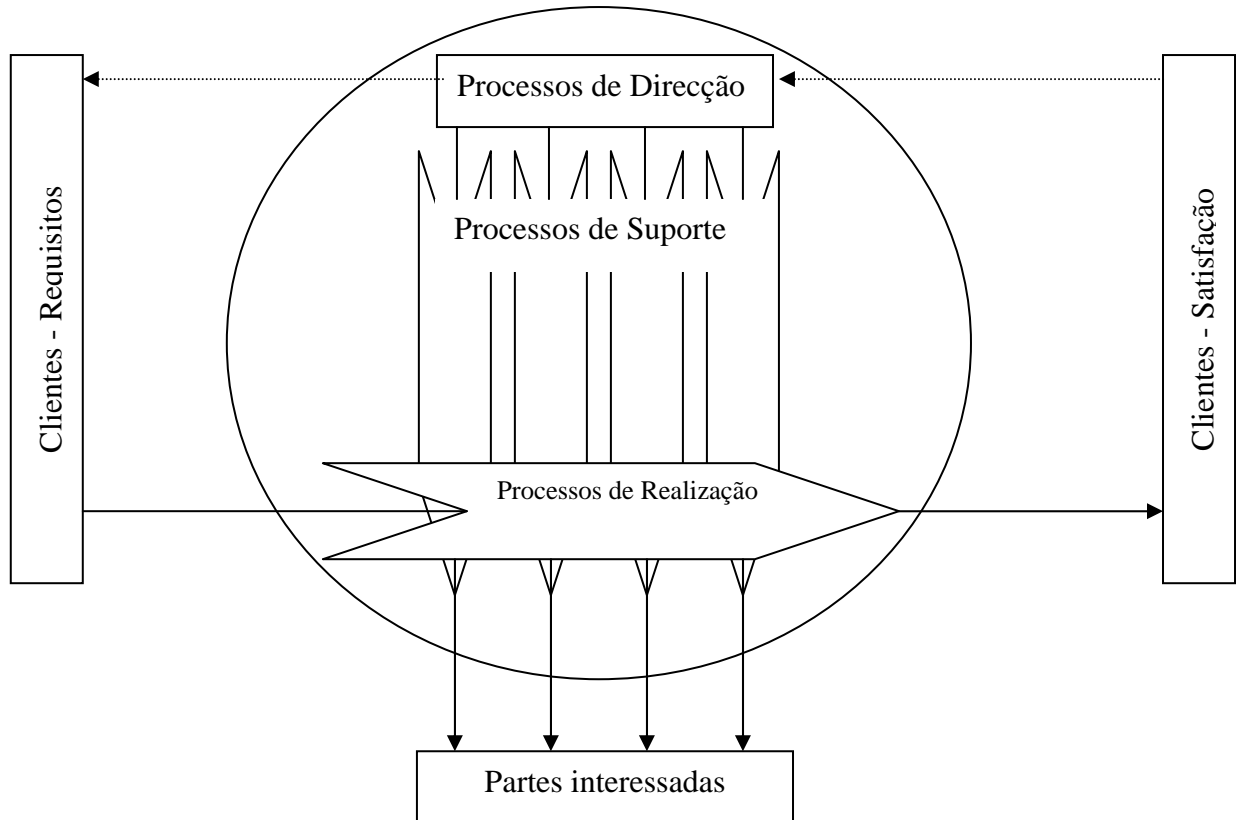


Figura 12: Famílias de processos

Fonte: Norma FD X 50-176, Management de la qualité, Junho de 2000

### 5.3.2 Listagem dos processos

É imprescindível determinar quais são os processos que constituem a organização.

Nesta fase inicial, não se pode sentir a necessidade de criar processos, eles têm de existir dentro da organização. Limitamo-nos apenas a observar/analisar para a elaboração da listagem.

Não podemos pensar que existe um catálogo predefinido de processos, cada organização terá de identificar os seus processos em função :

- Dos seus clientes;
- Da natureza das suas actividades;
- Da sua estratégia.

A organização, na elaboração da lista dos seus processos, deverá começar pela identificação dos processos de realização que são amplamente visíveis e os mais comuns a toda a organização. Os processos de suporte serão de seguida definidos, e finalmente os processos de direcção.

É também viável a identificação de todos os processos existentes na organização. De seguida é necessário reter os mais importantes de modo a evitar a dispersão. Existem vários critérios de selecção dos processos que se consideram os mais importantes, tais como:

- Contribuição nas actividades globais da empresa;
- Nível de risco na insatisfação do cliente;
- Factor chave na sobrevivência da organização;
- Impacto na qualidade;
- Entre outros.

Os processos de direcção têm impacto sobre todos os outros processos da organização.

Em certas organizações e em particular aquelas que funcionam de um modo integrado com os seus clientes e/ou os seus fornecedores, os seus processos podem passar as fronteiras da organização. Nestes casos a descrição das características e dos responsáveis pelos processos, deverão englobar e ter em conta as actividades ligadas aos fornecedores e/ou aos seus clientes.

É à organização que cabe definir os limites de cada processo e de escolher o agrupamento de uns e a separação de outros. Isto é, a organização decidirá se reúne num só processo todas as actividades de compra ou se decide distinguir os processos de elaboração de cadernos de encargos, da selecção de fornecedores, de seguimento de fornecedores, da qualificação do produto comprado, etc.

### **5.3.3 Processos estratégicos**

Das três famílias de processos descritas acima, de certo são estratégicos aqueles que mais contribuem para os objectivos definidos pela direcção como estratégicos.

Os processos estratégicos reflectem os factores chave de sobrevivência da organização e são adaptados à envolvente económica, relacionados com os projectos de longo prazo da organização, afirmação do posicionamento da organização no mercado, entre outros.

A identificação destes processos estratégicos está directamente relacionada com as decisões estratégicas da organização.

#### **5.3.4 Representação das ligações entre os processos identificados**

Se as organizações ficarem pela fase da identificação, classificação e listagem dos processos perderão a maior vantagem da abordagem processual. É necessário elaborar uma representação gráfica sobre a forma de uma cartografia, para melhor visualizarem e compreenderem as ligações entre os processos.

Nesta cartografia, a fim de simplificação, devem ser representadas apenas sequências lineares de processos, como as ligações fundamentais, permitindo visualizar as entradas e saídas entre processos.

### **5.4 Descrição dos Processos**

Após a identificação e listagem dos processos, a organização terá de os descrever contemplando:

- As suas características;
- A monitorização;
- A sua representação.

#### **5.4.1 Características dos processos**

Um processo é caracterizado por (norma FD X 50-176, Management de la qualité, Junho de 2000):

- Um “dono” (responsável);
- Entradas (actividade inicial);
- Saídas que visam a satisfação dos clientes (internos e/ou externos);
- Um encadeamento de actividades com valor acrescentado para o processo;
- Os intervenientes e suas funções;
- Os recursos :
  - Humanos em termos de competências necessárias para desempenhar as actividades;
  - Financeiros
  - Materiais (equipamentos, logísticos)
  - Informações necessárias (sobre a actividade, experiência, saber fazer)

## 5.5 A eficácia/eficiência dos processos

A monitorização dos processos é feita através de critérios definidos pela organização, que terão de ser seguidos de forma a revelar o dinamismo de um processo, permitindo definir acções de melhoria contínua de acordo com os resultados obtidos.

Estes critérios são constituídos por:

- Objectivos do processo que resultam da:
  - o Identificação das necessidades dos clientes dos processos;
  - o Da integração dos objectivos da qualidade, definidos pela direcção.
- Indicadores que permitem medir os objectivos.

Após a definição dos objectivos e dos seus indicadores, a eficácia e a eficiência dos processos avaliam-se através :

- Da maturidade intrínseca do processo, e
- Da capacidade do processo em reagir à sua envolvente (capacidade de integração de novas entradas externas ou de reorientação face a um novo objectivo, influência das suas interacções com os outros processos, mudança imprevisível com os outros processos, flexibilidade, etc.)

As características de um processo e a sua eficácia/eficiência são duas noções diferentes mas complementares:

- As características definem o “Bilhete de Identidade do processo”;
- A eficácia/eficiência constituem o “Cartão de saúde”.

## 5.6 Representação dos processos

A escolha do tipo de representação dos processos é da responsabilidade da organização. É aconselhável a representação gráfica, pois permite uma compreensão simples e sintética do processo em causa.

Estas representações gráficas podem ser:

- Macroscópicas: visualização das etapas principais;
- Detalhe: visualização das actividades elementares.

São conhecidas outras formas de representação, como por exemplo o texto. No entanto, o volume de informação e o nível de detalhe geralmente contido num texto não favorece a assimilação e a visualização por parte dos intervenientes.

Frequentemente a noção de processo nas organizações está directamente relacionada com textos relativamente extensos, onde a organização hierarquiza a instituição e

sobretudo descreve o seu saber fazer. Assim o processo é descrito sob uma forma estática em detrimento de uma visão dinâmica que permite a visualização e compreensão do encadeamento das actividades, do seu valor acrescentado para a organização, os clientes do processo, o modo de pilotagem do processo.

A norma ISO 9001:2000 apresenta a noção de processo documentado, deixando à escolha da organização o suporte para a descrição que melhor se adapte para materializar cada processo. Esta escolha é feita em função:

- Da rede de actividades da organização;
- Da complexidade do processo e das suas interfaces;
- Das competências necessárias para materializar esses processos.

Este tipo de suporte pode ser:

- Um procedimento que integre a caracterização do processo e os meios de monitorização;
- Uma descrição sumária no manual da qualidade;
- Um *check-list*;
- Um formulário;
- Entre outros.

## **5.7 Pilotagem e melhoria contínua dos processos**

A organização terá de garantir que cada processo, que foi identificado e descrito, responde permanentemente de uma maneira eficaz e eficiente às necessidades e expectativas dos clientes desses mesmos processos.

Por este motivo é conveniente que a direcção designe um responsável para cada processo identificado.

### **5.7.1 Responsável do processo**

O responsável do processo é designado pela direcção de acordo com os responsáveis da organização envolvidos na matriz global de processos. O responsável nomeado terá a seu cargo o seguimento do processo, terá de garantir que o processo atinge os objectivos fixados e otimizar a utilização dos recursos necessários para a funcionalidade do processo.

Resumidamente, o responsável do processo:

- Terá de estar atento e integrar as exigências específicas (exigências do cliente, exigências regulamentares e exigências próprias da organização) que podem ter impacto no processo pelo qual ele é responsável;
- Terá de definir os critérios de aceitação do produto de acordo com o cliente do processo;
- Medir regularmente os objectivos do processo através dos seus indicadores associados;
- Garantir o tratamento dos disfuncionamentos do processo;
- Identificar as oportunidades de melhoria e propor acções preventivas associadas;
- Conhecer e desenvolver os planos de melhoria;
- Fazer o retorno dos resultados do processo à gestão de topo;

O responsável por processo terá de ter autoridades, competência e meios para:

- Recolher e explorar a informação relativa ao processo e à sua funcionalidade;
- Decidir sobre todas as acções para corrigir as disfuncionalidades associadas ao processo;
- Propor todas as acções de melhoria do processo;
- Assumir os resultados das acções tomadas.

O papel do responsável pelo processo não corresponde a uma função criada para o efeito, advém das actividades que já desenvolve, sendo claramente distinto do responsável da qualidade.

### **5.7.2 Entradas para a monitorização**

Para gerir os processos, o responsável apoia-se nas entradas quantitativas e qualitativas oriundas do exterior ou do interior. São estas entradas que garantem a funcionalidade, a eficácia e a eficiência do processo e da sua adaptação à sua envolvente.

O responsável garante a funcionalidade do processo se tiver definido correctamente:

- As características do processo;
- As condições de aplicação do processo;
- As situações de disfuncionamentos;



- Os resultados das auditorias internas.

Garante a eficácia do processo avaliando:

- Os indicadores do processo;
- As não conformidades relativas ao produto;
- A satisfação dos clientes do processo;
- A conformidade e a eficácia do sistema de gestão da qualidade através de auditorias da qualidade.

Garante a eficiência do processo avaliando:

- Os recursos afectos ao processo (por exemplo: custos);
- O encadeamento das actividades e as interfaces entre processos;
- Os resultados obtidos por comparação com processos similares (benchmarking entre processos).

Garante a adaptação do processo às evoluções do seu ambiente, tendo em conta:

- A evolução das exigências especificadas;
- Os resultados obtidos por auscultações aos clientes;
- Às evoluções dos processos com os quais tem interfaces.

### **5.7.3 Revisão dos Processos**

O piloto do processo tem de organizar periodicamente revisões aos processos, permitindo:

- A garantia permanente da satisfação das necessidades de expectativas do cliente do processo;
- Identificar todas as derivas do processo e definir eventuais acções correctivas;
- Identificar as oportunidades de melhoria da eficácia e da eficiência do processo;
- Medir a maturidade do processo comparando com o nível definido inicialmente.

A frequência destas revisões será determinada em função da rapidez de evolução do processo e da evolução do ambiente em que está inserido.

Os participantes nestas revisões terão de ser os representantes do processo e de todos os processos que tenham interface com este, em particular, os clientes e os fornecedores internos. Estes representantes devem ser dotados de competências mínimas para determinar, juntamente com o piloto, as actividades, para as medir e as rever.

Ordem de trabalho da revisão:

- Apresentação dos objectivos do processo;
- O seguimento das acções decorrentes da última revisão;
- Análise dos resultados obtidos:
  - o Indicadores da performance do processo;
  - o Indicadores sobre o produto do processo;
  - o Medidas relativas à utilização dos recursos;
  - o Reclamações dos clientes;
  - o Auditorias da qualidade.
- Análise da evolução do processo e do ambiente:
  - o Evolução das exigências especificadas;
  - o Resultados de auscultações ao cliente;
  - o Evolução dos processos com os quais tem interfaces.
- Análise das entradas do processo, tendo em conta os objectivos do processo e os critérios de aceitação do produto;
- Revisão das características do processo, por forma a analisar a adequabilidade à missão do processo;
- Determinação das acções correctivas e de melhoria, se necessário.

Da revisão do processo, resulta:

- A avaliação da eficácia e da eficiência do processo;
- Se necessário, um plano de acções correctivas e de melhoria relativas ao funcionamento do processo;
- Retorno de informação à gestão de topo, acerca da evolução dos objectivos do processo;
- Eventualmente, a identificação de acções de melhoria do próprio sistema.

As conclusões da revisão dos processos podem ser uma das entradas da revisão da direcção.

#### **5.7.4 Melhoria dos processos**

A necessidade de melhoria dos processos resulta principalmente da revisão dos processos, onde podem aparecer potenciais áreas de melhoria. É ao piloto do processo que cabe o desenvolvimento de planos de melhoria bem como a sua avaliação.

## 5.8 Propriedades dos processos segundo a norma ISO 9001:2000

(Norma FD X 50-176, Management de la qualité, Junho de 2000)

### 1 – O princípio de eficácia de um processo implica uma visão clara dos resultados a alcançar

A um processo está associado um objectivo sobre a forma de um resultado a alcançar, este princípio está implícito nos dois referenciais:

- Na norma ISO 9001:2000, o resultado contribui directa ou indirectamente para a satisfação do cliente;
- Na norma ISO 9004:2000, o resultado contribui para a satisfação das partes interessadas da organização (clientes, recursos humanos, accionistas) A este nível, a noção de eficácia está alargada à eficiência. Os resultados alcançados com uma economia de recursos consumidos, permitindo desta forma elevadas performances económicas, optimização do grau de satisfação das partes interessadas e assim assegurar a perenidade da organização.

### 2 – Os objectivos dos processos são quantificáveis

A quantificação de um objectivo permite medir os resultados correspondentes aos recursos empenhados. Esta fase é imprescindível para avaliar a eficácia dos processos.

### 3 – O desenvolvimento de um processo é caracterizado

No desenvolvimento de um processo, as diferentes operações a executar são definidas e medidas face à sua caracterização:

- Uma operação é considerada como concluída se o resultado for conforme com os critérios de aceitação predefinidos;
- Os encadeamentos das operações são sucessivos e explicáveis;
- As interacções com os outros são definidas;
- As ocorrências precedentes são caracterizadas e registadas em função do risco para a realização de produtos não conformes. Estes riscos estão ligados às dificuldades em relação ao trabalho a realizar, às competências necessárias para realizar o trabalho, aos meios envolvidos;
- O impacto de uma não conformidade na satisfação do cliente tem de ser analisado e tido em conta dentro do processo e em particular para a revisão dos critérios de aceitação;

- A descrição dos critérios da conformidade do produto deve ser antecipadamente realizada tendo em conta as exigências do cliente.

#### 4 – As informações necessárias para um processo estão disponíveis

Antes de desenvolver um processo, é necessário confirmar a existência da informação necessária à sua execução. No decurso do seu desenvolvimento a disponibilidade da informação deve estar assegurada.

#### 5 – Os processos são pilotados a fim de atingir os objectivos predefinidos

A precisão e o rigor da pilotagem de um processo são modulados em função dos riscos de não obtenção de resultados conformes e das suas consequências para as partes interessadas.

#### 6 – O seguimento dos processos permitem recolher a informação necessária para o seu próprio melhoramento

Este seguimento permite:

- antes do desenvolvimento do processo: assegurar que os resultados serão alcançados;
- após a execução dos processos: constatar que são necessárias melhorias.

## 5.9 Os processos na norma ISO 9001

Neste ponto pretende-se desenvolver um modelo que permita construir um sistema de gestão da qualidade segundo uma abordagem processual. É apenas um modelo genérico que poderá ser seguido, no entanto cada organização deverá adaptá-lo à sua organização, não fazendo sentido de outra forma.

Este modelo interpreta, reúne e representa as exigências da norma ISO 9001:2000 segundo oito processos.

Estes oito processos podem ser classificados segundo as três famílias segundo a tipologia dos processos (norma FD X 50-176, Management de la qualité, Junho de 2000):

N.º	Designação do processo	Família
1	Sistema de Gestão da qualidade	Processo da Direcção
2	Cliente	Processos de Realização
3	Organização e planeamento da realização do produto	
4	Concepção do produto	
5	Aprovisionamentos	
6	Realização do produto	Processos de Suporte
7	Recursos Humanos	
8	Recursos ligados às infra-estruturas	

Tabela 5: Lista de processos

### **5.9.1 Processos de Direcção**

#### **Processo Número 1 – Processo de Direcção – Sistema de Gestão da Qualidade**

Na norma ISO 9001:2000, encontram-se nos seguintes pontos:

- 4 Sistema de Gestão da Qualidade
- 5 Responsabilidade da Direcção
- 8.2.2 Auditorias Internas
- 8.4 Análise de Dados
- 8.5 Melhoria

O Sistema de Gestão da Qualidade é “um sistema que permite definir a política da qualidade, os objectivos da qualidade e permite seguir e alcançar esses objectivos” (ISO 9000:2000).

Tendo em conta esta definição, a finalidade deste processo é o desenvolvimento/integração da política e dos objectivos da qualidade no interior da organização, de modo a ir de encontro com as necessidades das partes interessadas.

Deste processo fazem parte as seguintes actividades:

- Identificação das necessidades das partes interessadas;
- Identificação dos processos estratégicos;
- Definição da política da qualidade;
- Planeamento da qualidade e desenvolvimento dos objectivos ao nível dos processos;
- Medição e seguimento dos indicadores associados aos objectivos;
- Revisões e auditorias ao sistema de gestão da qualidade;
- Definição e seguimento das acções de melhoria.

Uma das principais saídas do seguimento do sistema de gestão a qualidade é a revisão da direcção que, na norma ISO 9001:2000, é apresentada como um processo individual com as suas próprias entradas e as suas próprias saídas.

A melhoria das performances da organização resulta da melhoria dos produtos, dos processos e da melhoria dos sistemas de gestão.

A melhoria do produto traduz-se inicialmente pela diminuição/eliminação das não conformidades, e em seguida pela melhoria dos diferentes processos associados.

A melhoria dos processos terá de ser identificada e descrita ao nível de cada processo. Os processos de realização do produto e a sua melhoria são essenciais à satisfação do mercado e à sobrevivência da organização. O desenvolvimento de acções correctivas e preventivas constituem o primeiro passo.

A melhoria do próprio sistema de gestão da qualidade é um elemento importante para a melhoria das interacções do conjunto de processos que o compõem.

### **5.9.2 Processos de Realização**

A razão de ser de uma organização é transformar os dados, os materiais, os objectos, as informações em produtos para os quais exista um mercado cujas necessidades saciem.

A realização dos produtos efectua-se por uma sucessão de tarefas elementares que consomem recursos (humanos, materiais, energéticos, financeiros, informações), em conjunto com o saber fazer, métodos de trabalho, modos de estar.

Observando atentamente a organização, os seus fluxos e os seus valores acrescentados nas diferentes etapas de transformação, podemos isolar os postos de trabalho e em seguida estabelecer ligações lógicas entre estes postos, constituindo uma cadeia de valor acrescentado para toda a organização. Este é o verdadeiro sumo, a verdadeira vantagem da abordagem processual introduzida nas novas normas. O que antes era disperso, que não acrescentava valor à organização, é potencializado e até eliminado levando a um aumento da produtividade.

As cadeias de valor acrescentado constituem os processos de realização do produto.

Cada organização terá de identificar os seus processos de realização associados aos seus produtos, aos seus clientes e à sua organização.

#### **Processo Número 2–Cliente**

Neste processo estão retractados os seguintes pontos da norma ISO 9001:2000:

5.2 Focalização no cliente

7.2 Processos relacionados como os clientes

8.2.1 Satisfação do cliente

8.2.3 Monitorização e medição dos processos

8.5 Melhoria

A satisfação dos clientes é um pilar base da qualidade. Para tal é necessário:

- Identificar as necessidades dos clientes que a organização se propõe a satisfazer (coerente com a política da qualidade);

- Assegurar a compreensão destas necessidades e exigências;
- Assegurar a aptidão que a organização tem para responder a estas exigências (ter em conta também as exigências regulamentares);
- Assegurar que estas exigências são satisfeitas;
- Definir métodos eficazes de comunicação com os clientes.

### **Processo Número 3 – Organização e planeamento da realização produto**

Neste processo estão retratados os seguintes pontos da norma ISO 9001:2000:

6.2.1 Recursos Humanos

7.1 Planeamento da realização do produto

7.6 Controlo dos dispositivos de monitorização e de medição

8.1 Planeamento

8.2.3 Monitorização e medição dos processos

8.2.4 Monitorização e medição dos processos

8.5 Melhoria

De acordo com o domínio de actividade da organização, este processo varia muito.

Este processo cobre:

- A definição dos objectivos da qualidade ligados com o produto e com os processos que contribuem para a sua realização;
- A definição de processos específicos;
- A definição de elementos que permitam pilotar estes processos;
- A definição dos elementos que permitam controlar os processos;
- A definição dos meios necessários;
- As competências do pessoal afecto;
- A documentação específica para o produto;
- A definição de registos que evidenciem a conformidade do produto;
- A definição de registos ligados aos processos de realização.

### **Processo Número 4 – Concepção do produto**

Neste processo estão retratados os seguintes pontos da norma ISO 9001:2000:

7.3 Concepção e desenvolvimento

8.2.3 Monitorização e medição dos processos

8.2.4 Monitorização e medição do produto

8.5 Melhoria



A partir do conhecimento das necessidades dos clientes, a organização elabora as especificações do produto e formaliza-as ao nível de as transformar em dados de entrada para a concepção.

Após sucessivas etapas, a concepção permite uma definição cada vez mais precisa e clara do produto e dos seus requisitos, que conduzirão ao seu desenvolvimento e finalmente à sua produção.

É essencial, no decorrer desta progressão, o controlo da conformidade do produto face às exigências do cliente, através de verificações, de validações e de revisões do planeamento da concepção. Por vezes parte da concepção do produto pode ser realizada no exterior da organização. Nestes casos é necessário assegurar o controlo desta parte de concepção na globalidade do processo.

### **Processo Número 5 – Aprovisionamentos**

Parágrafos da norma ISO 9001:2000

7.4 Compras

8.2.3 Monitorização e medição dos processos

8.3 Controlo do produto não conforme

8.5 Melhoria

A conformidade de um produto que integre elementos comprados, implica o controlo dos aprovisionamentos. Este controlo pode traduzir-se em várias modalidades em conjunto com os fornecedores. É necessário eliminar as não conformidade dos componentes que constituem o produto de forma a prevenir as não conformidades do produto final. Esta vigilância deve ser em função dos riscos ligados a cada componente.

### **Processo Número 6 – Realização do Produto**

Parágrafos da norma ISO 9001:2000

7.5 Produção e fornecimento do serviço

8.2.3 Monitorização e medição dos processos

8.2.4 Monitorização e medição do produto

8.3 Controlo do produto não conforme

8.5 Melhoria

A realização de um produto específico, em consonância com a concepção do processo, deve assegurar a conformidade do produto de acordo com as exigências.

### **5.9.3 Processos de Suporte**

Segundo o domínio de actividade da organização, os recursos necessários à realização do produto podem ser de natureza e importância diferente, e consequentemente os processos de direcção associados também serão logicamente diferentes.

Tendo em conta a sua importância e a sua especificidade, é admissível caracterizar e controlar apenas os recursos humanos. Em relação aos outros recursos, a organização pode alegar que não são essenciais, ou pode decidir gerir os restantes recursos na gestão e controlo dos restantes processos, já definidos.

#### **Processo Número 7 – Recursos Humanos**

Parágrafos da norma ISO 9001:2000

##### **6.1 Provisão de Recursos**

##### **6.2 Recursos Humanos**

A componente recursos humanos tem um papel determinante na performance da organização, bem como na sua perenidade. Este papel é chamado, no quarto princípio da gestão da qualidade “Envolvimento dos Recursos Humanos” : “Os recursos Humanos a todos os níveis são a essência da organização e um total envolvimento permite à organização tirar partido das suas competências”.

A contribuição de cada um para os objectivos da qualidade deve ser compreendida através de acções de sensibilização internas. A formação e as qualificações necessárias para a realização das actividades devem ser eficazes e documentadas.

#### **Processo Número 8 – Recursos Ligados às infra-estruturas**

Parágrafos da norma ISO 9001:2000

##### **6.1 Provisão de Recursos**

##### **6.3 Infra-estruturas**

##### **6.4 Ambiente de trabalho**

Estes processos estão ligados :

- Às instalações, em particular ao parque de equipamentos, aos transportes, aos locais;
- A todo o sistema de informação necessário à realização do produto e ao bom funcionamento da organização;
- Ao controlo do meio e do ambiente de trabalho necessário para assegurar a conformidade do produto.

A norma ISO 9004:2000 chega a considerar:

- Os recursos naturais;
- Os recursos financeiros;
- E as relações de parceria.

Que contribuem para a satisfação das todas as partes interessadas (Clientes, accionistas, colaboradores e fornecedores).

## 6 APLICAÇÃO PRÁTICA – DESENVOLVIMENTO DO MODELO DE APLICAÇÃO

Desenvolvimento de um Sistema de Gestão da Qualidade baseado no referencial ISO 9001:2000 (Simulação)

### 6.1 Apresentação da organização:

Suponhamos estar presente de uma organização que através de um processo produtivo de maquinagem e montagem se dedica à realização de produtos completamente definidos e caracterizados pelos seus clientes. Em traços gerais podemos traduzir o fluxo de actividades principais como:

Recepção de consultas  $\Rightarrow$  avaliação da viabilidade das consultas  $\Rightarrow$  negociação com os clientes  $\Rightarrow$  concepção do processo produtivo / documentos de realização do produto  $\Rightarrow$  planeamento (Matérias primas/ componentes e realização do produto)  $\Rightarrow$  realização do produto  $\Rightarrow$  expedição.

O organograma da organização apresenta-se de seguida

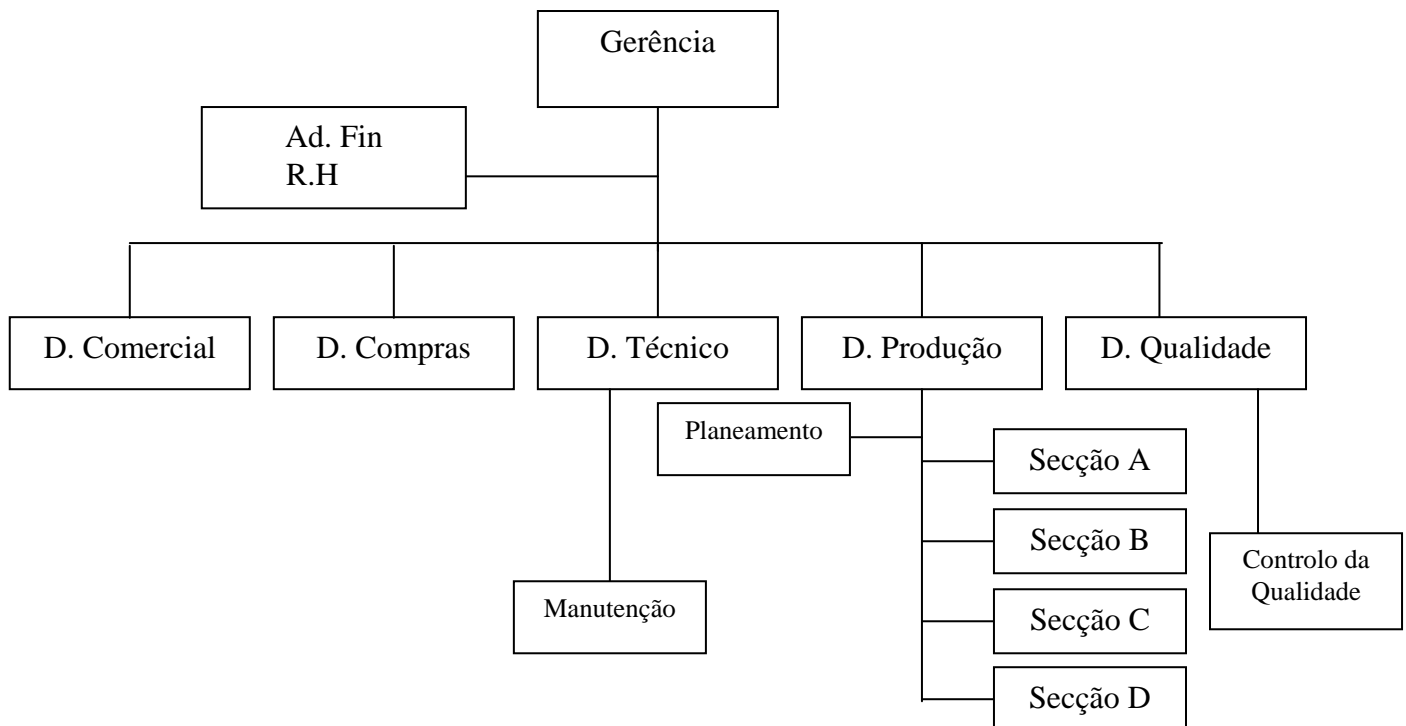


Figura 13: Organograma

## 6.2 Fases de desenvolvimento da implementação do sistema de gestão da qualidade

Para o desenvolvimento e implementação do seu sistema de gestão da qualidade, a organização determinou as seguintes fases:

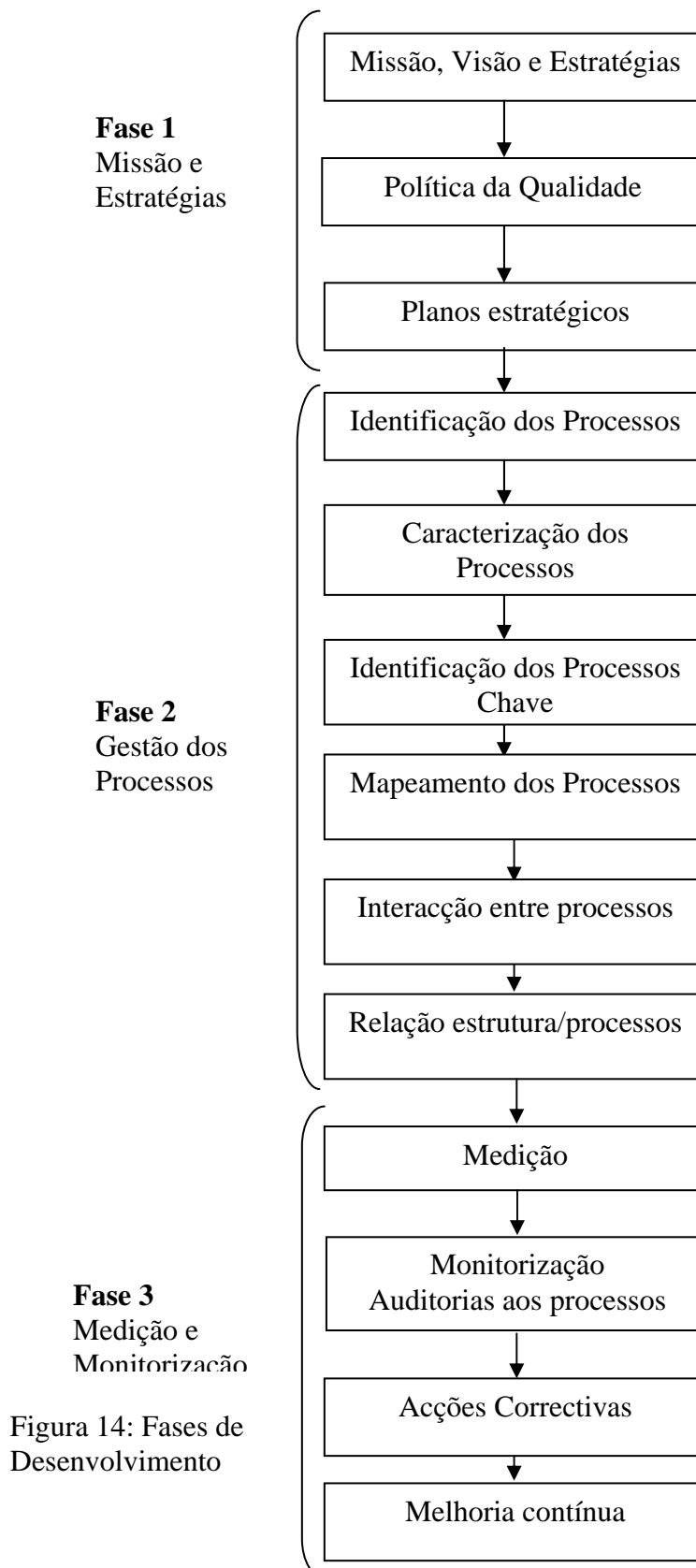


Figura 14: Fases de Desenvolvimento

### 6.2.1 Fase 1 – Missão e Estratégias

**Missão:** Melhorar continuamente todos os processos da organização com o objectivo de satisfazer progressivamente os seus clientes.

**Visão:** A organização pretende alcançar, durante o corrente ano, a liderança nacional no mercado em que se insere, apostando na forte implementação e dinamização de um sistema de gestão da qualidade.

**Estratégia:** Tendo em conta as definições dadas para a missão e visão, só faz sentido a adopção de uma estratégia de **diferenciação**, através do valor acrescentado percebido por parte dos clientes face aos seus produtos. Terão de ser desenvolvidos planos estratégicos (a médio e a curto prazo) orientados para a análise pormenorizada da maturidade e da dinamização dos sistemas de gestão da qualidade. Os clientes terão de perceber que não estão a comprar um determinado produto, mas sim um serviço no qual se insere o produto encomendado.

**Política da Qualidade:** A política da qualidade da organização consiste na contínua satisfação dos clientes através do reconhecimento da qualidade dos seus serviços.

Assim sendo, a sua Política da Qualidade baseia-se nos seguintes princípios:

- Gestão integrada valorizando a importância de todas as actividades da organização
- Promoção da motivação e participação de todos os colaboradores da empresa, estimulando a capacidade de iniciativa, o trabalho em equipa, a formação profissional e a elevada competência técnica.

### 6.2.2 Fase 2 – Gestão dos Processos

#### 6.2.2.1 Identificação dos Processos

Processos de Direcção

- 1 – Gestão de Topo
- 2 – Sistema de Gestão da Qualidade

Processos de Realização

- 3 - Comercial
- 4 - Industrialização
- 5 – Gestão das Encomendas
- 6 – Aprovisionamentos
- 7 – Gestão da Produção

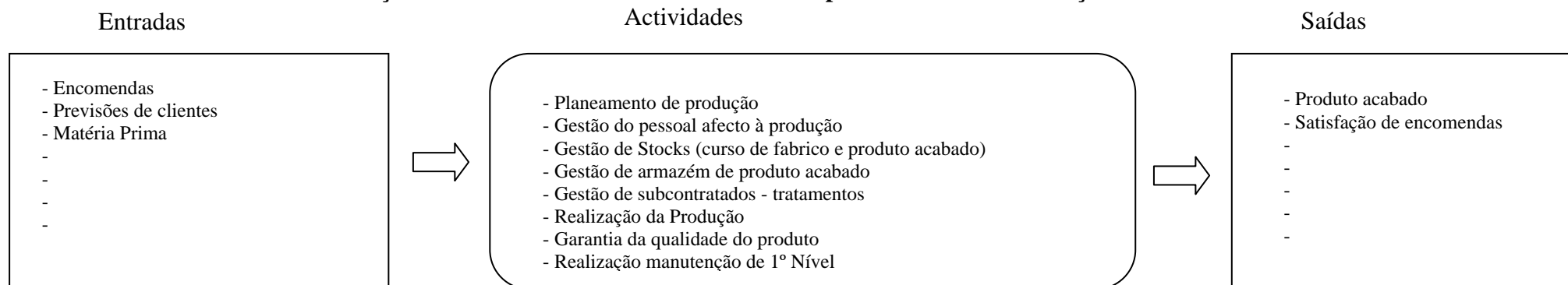
Processos de Suporte: 8 – Recursos Humanos; 9 – Gestão das Infra – Estrutura

### 6.2.2.2 Caracterização dos processos

Nesta secção foram seleccionados apenas três processos a título de exemplo, não é objectivo descrever todos os processos identificados.

#### Designação: Gestão da Produção

#### Tipo: Processo de Realização



Objectivos	Indicadores	Resp	Frequência	Interfaces Com outros processos
5% de referência com stock inferior ao stock de segurança	n.º de refª com stock inferior ao stock de segurança / n.º total de referências	Resp Prod	Mensal	Processos Precedentes: Gestão de encomendas Aprovisionamentos
x euros /hora de Trabalho	facturação/ (n.º de dias de trabalho x 8 Horas + horas estras – horas de absentismo)	Resp Prod	Mensal	Processos Seguintes: Gestão de Encomendas

Recursos	Documentos / Informações	Responsável
Máquinas Equipamentos Operadores Sistema informático	Procedimento “ Gestão da Produção” Procedimento “Gestão do Amazém de Produto Acabado” Instruções de trabalho específicas	Resp da Prod. Outros resp. envolvidos: Resp Comercial

**Designação: Aprovisionamentos****Tipo: Processo de Realização****Entradas**

- encomendas (previsões / firmes)
- Requisições
- Necessidades de compras
- Necessidades de novos fornecedores
- 
- 

**Actividades**

- Realizar consultas
- Planear compras de matérias Primas e componentes
- Seguir encomendas
- Seleccionar fornecedores
- Avaliar fornecedores
- 
- 
- 

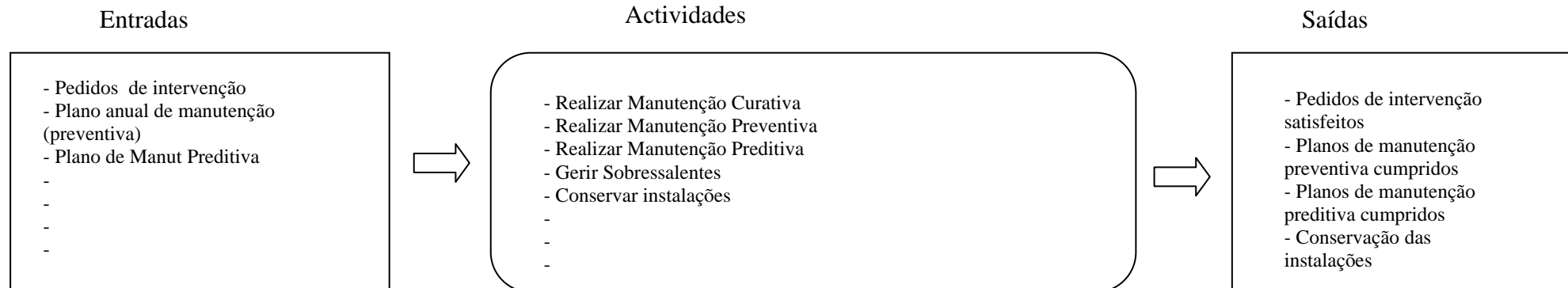
**Saídas**

- componentes
- matérias primas
- Requisições satisfeitas
- Fornecedores seleccionados
- Fornecedores avaliados
- 
- 

Objectivos	Indicadores	Resp	Frequência	Interfaces Com outros processos
2 % de paragens de produção por falha nos aprovisionamentos	n.º de paragens por falha nos aprovisionamentos/ n.º total de paragens	Resp Aprov.	Mensal	<b>Processos Precedentes:</b> Gestão de encomendas Todos os Processos
				<b>Processos Seguintes:</b> Produção Processos com necessidades de compras

Recursos	Documentos / Informações	Responsável
Meios informáticos Software de gestão integrada	Procedimento “Aprovisionamentos” Requisições	Resp Aprovis
		Outros responsáveis envolvidos:





Objectivos	Indicadores	Resp	Frequência	Interfaces Com outros processos
- 5% perda de Rop devido à manut Curativa	Tempo de manut curativa/tempo de R.Op	Resp Manut	Mensal	Processos Precedentes: Gestão da Produção
				Processos Seguintes: Gestão da Produção

Recursos	Documentos / Informações	Responsável
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos de diagnóstico</li> <li>- Sobressalentes</li> <li>- Equipamentos de Manutenção</li> </ul>	Procediemtnos - Procediemento “Gestão das Infra-estruturas e Equipamentos” - Plano anual de manutenção	Resp Manut
		Outros responsáveis envolvidos: Resp de Produção

### 6.2.2.3 Identificação dos Processos Chave

Método dos critérios ponderados

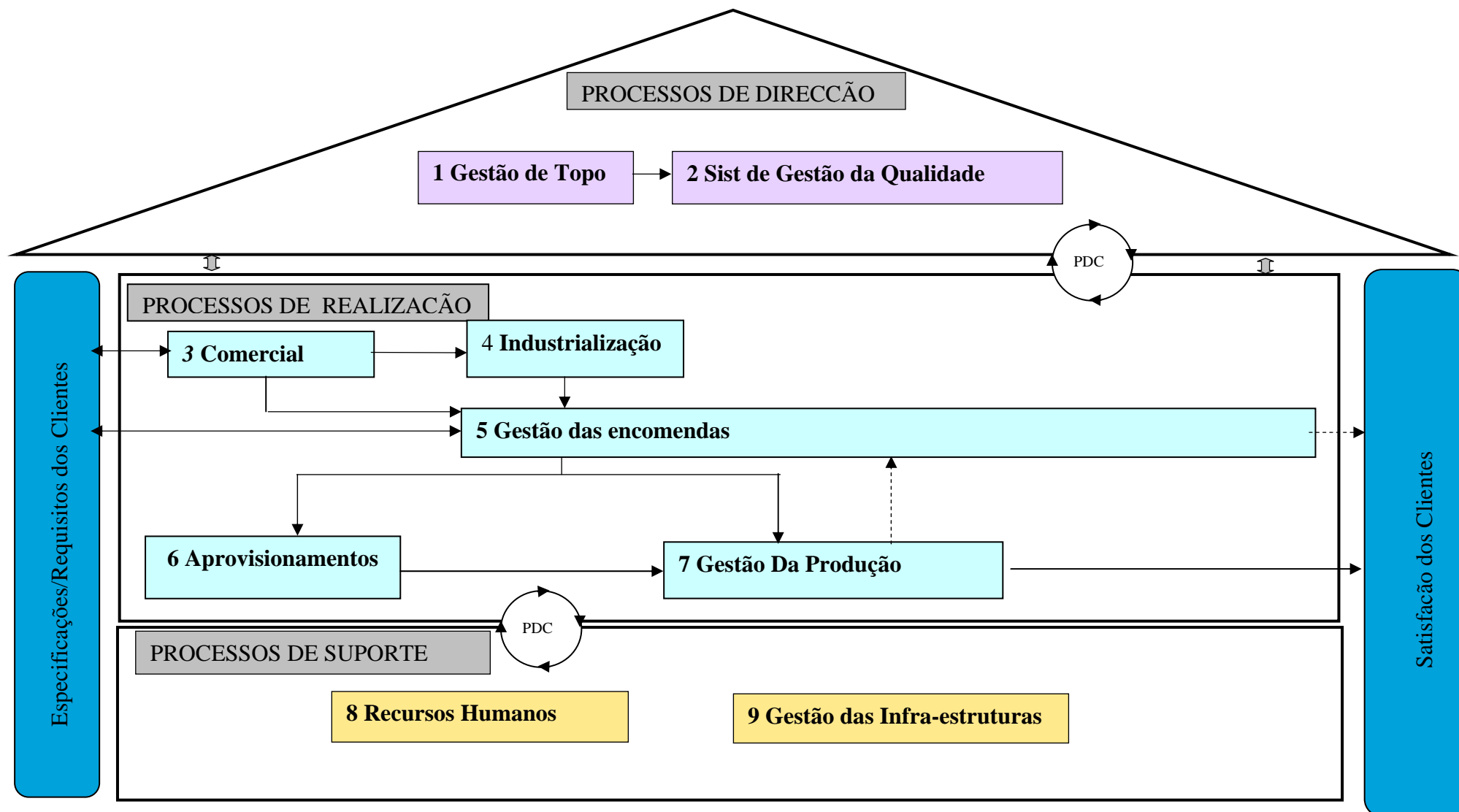
PROCESSOS	Critérios					
	Impacto no cliente	Inter-relação com os processos	Relação directa com o cliente	Contribuição para a estratégia	Impacto financeiro	Total
Gestão de Topo	2	1	2	5	3	32
Sistema de Gestão da Qualidade	4	4	3	4	3	40
Comercial	5	3	4	3	3	41
Industrialização	4	2	4	2	3	34
Gestão de Encomendas	5	4	5	3	4	46
Aprovisionamentos	2	4	2	3	3	29
Gestão de Produção	5	5	3	4	4	46
Recursos Humanos	1	2	2	3	3	24
Infra-estruturas	2	2	2	2	3	24
Peso dos critérios (Escala de 1 a 3)	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	

 **Processos Chave**

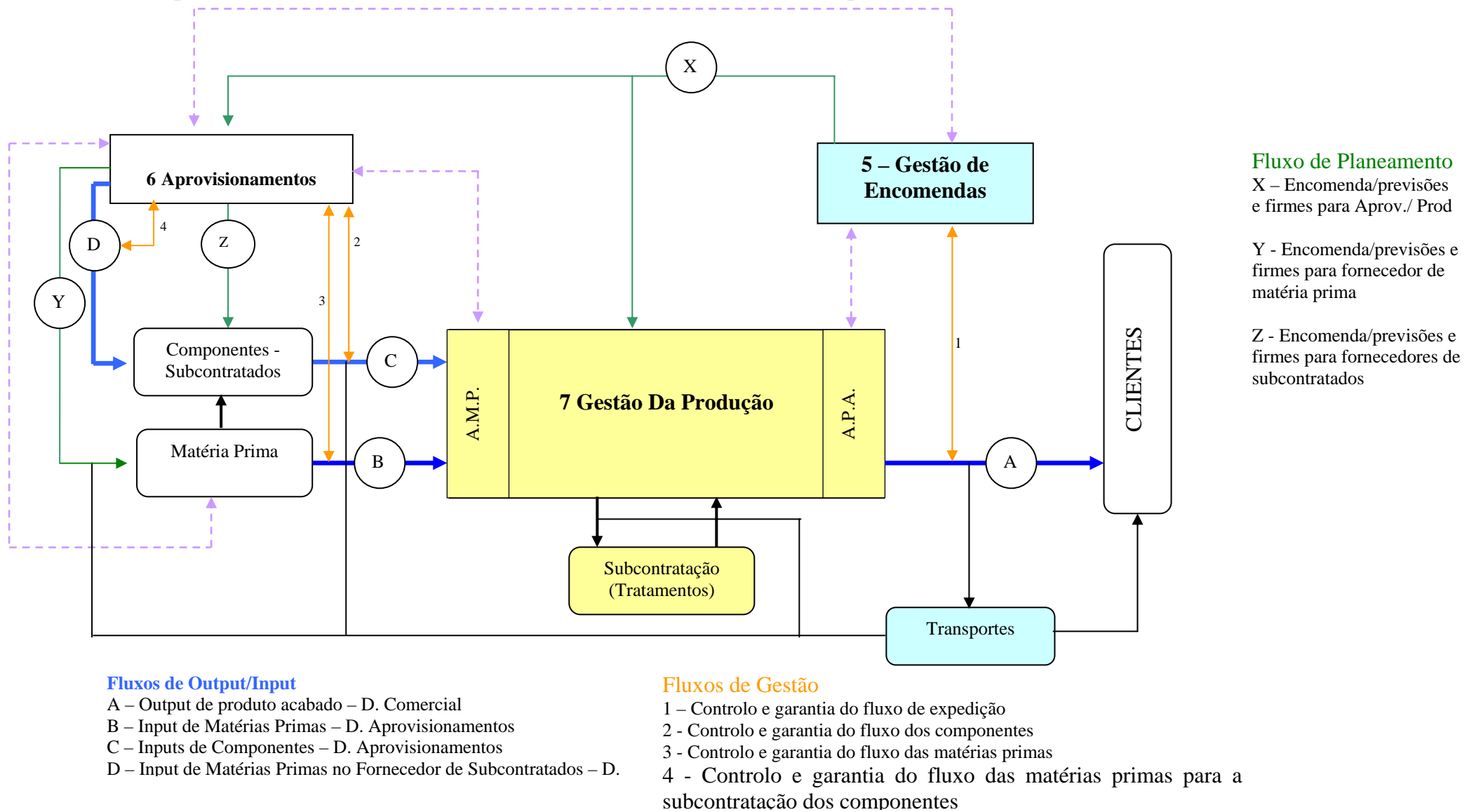
Tabela 6 . Lista de processos chave

#### 6.2.2.4 Mapeamento dos Processos

Figura 15: Planificação dos Processos (Macrocartografia)



**6.2.2.5 Figura 16: Interligações entre Processos** (exemplo para os processos 5-6-7). Faz sentido estabelecer para todos os processos os fluxos e barreiras de interligação entre cluster's de processos



### 6.2.2.6 Relação estrutura dos Processos e organograma

Processos	Sub - Proc	Activid.	Organograma										
			Gerência			D. Com.	D. Compras	D. Técnico		D. Produção		D. Qualidade	
			Ger	Ad Fin	R.H			Téc.	Manut.	Produção	Planeam.	Qual	C. Qual
1 - G. De topo	Rev Gest		●	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	
	Plan Neg		●										
2 - SGQ	MC					✓	✓	✓		✓	✓	●	
	Acções Cor e pre					✓	✓	✓		✓	✓	●	✓
	A Dados					✓	✓	✓		✓	✓	●	
	(...)												
3 - Comercial						●	✓	✓		✓	✓	✓	
4 - Industrialização						✓	✓	●		✓	✓	✓	✓
5 - G. Encomendas		Exp/Transp				●	✓			✓	✓		
6 - Aprov.		Mprimas					●						
		Plan Comp					●						
		Componen					●						
	R. Téc												●
7 G. Prod		Planeam.					✓				●		
		G. Prod					✓			●			
		Tratamen.					✓			●			
	G. APA						✓			●			
8 RH	Seleccão Acolhim e Formação		✓	✓	●	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
	Proc de Salários				●	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
9 GInfra est		Manut						✓	●	✓			

● - Responsável

✓ - Envolvimento

Tabela 7: Relação estrutura dos processos e organograma

## 6.2.3 Fase 3 - Medição e Monitorização

### 6.2.3.1 Medição

Compilação das métricas, acompanhamento e controlo

Os donos de cada processo são responsáveis pela reunião da informação e o cálculo dos indicadores definidos para os seus processos, de forma a avaliarem a sua eficiência. A compilação das métricas, acompanhamento e controlo pode ser gerido de várias formas, tais como a publicação gráfica dos resultados e tabelas de compilação da informação.

Processo	Objectivo	Indicador	Resp	Freq	(Data)	(Data)	(Data)	(Data)	(Data)	(Data)	(Data)	(Data)	(Data)	(Data)	(Data)	(Data)	(Data)	(Data)
(...)																		
Gestão da Produção	5% Stock < Stock de Seg.	(n.º ref Stock < s.Seg)/ n.º Total de ref	Resp Prod	Mensal														
	X euros/hora de trab	Fact/ horas de trab	Resp Prod	Mensal														
Gestão das Infraestruturas	5% Perda do Rop devido a manut	(Temp Rop- Tempo Manut)/ tempo Rop	Resp Manut	Mensal														
Aprovision.	2% paragens por falha nos aprovisionamentos	Paragens por falha nos aprov/n.º total de paragens	Resp Aprov	Mensal														
(...)																		

Tabela 8: Compilação das métricas, acompanhamento e controlo

Da compilação dos dados desta tabela podem-se elaborar representações gráficas que permitam facilmente visualizar a evolução dos indicadores associados aos processos.

### 6.2.3.2 Monitorização – Auditorias Internas

A ferramenta seleccionada por esta organização para a monitorização dos seus processos foi a Auditoria Interna. Nada melhor que esta ferramenta para avaliar a eficácia dos processos implementados, uma vez que nos permite identificar de que forma é que os nossos objectivos estão a ser alcançados, e isto é, permite avaliar o rácio entre os recursos investidos e os resultados alcançados.

Assim a organização deve desenvolver um plano de auditorias completamente organizado por processos:

Plano de auditorias

Processo a Auditar	Auditor	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.
<b>PROCESSOS DE DIRECÇÃO</b>													
<b>Revisão pela Gestão</b>													
Plano de Negócios													
Gestão dos Doc													
Controlo dos Reg													
<b>Sist. Gestão da Qualidade</b>													
Melhoria Contínua													
Auditorias Internas													
Acções Correctivas													
Análise de Dados													
Gestão dos Doc													
(...)													
<b>PROCESSOS DE REALIZAÇÃO</b>													
<b>Comercial</b>													
<b>Industrialização</b>													
<b>Aprovisionamentos</b>													
Recepção Técnica													
<b>Gestão da Produção</b>													
Ident e Rastreabilid.													
Inspecção em CF													
Inspecção e ens. Final													
Estado de Insp													

Processo a Auditar	Auditor	JAN.	FEV.	MAR.	ABR.	MAI.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OUT.	NOV.	DEZ.
Gestão do APA													
Gestão dos doc													
Controlo dos Reg													
Acções Correctivas e Prev													
<b>PROCESSOS DE SUPORTE</b>													
Gestão das Infra-estruturas						21							
Recursos Humanos							18						

#### Legenda

	Data Prevista
	Data de Realização

Tabela 9: Plano de auditorias

É sempre vantajoso optar um plano de auditorias cruzadas, tendo sempre em conta o ciclo PDCA em cada processo.



### 6.2.3.3 Acções Correctivas

É natural que das auditorias e de outras análises se detectem problemas. Estes problemas terão de ser colmatados por um método lógico e coerente de desenvolvimento de acções correctivas:

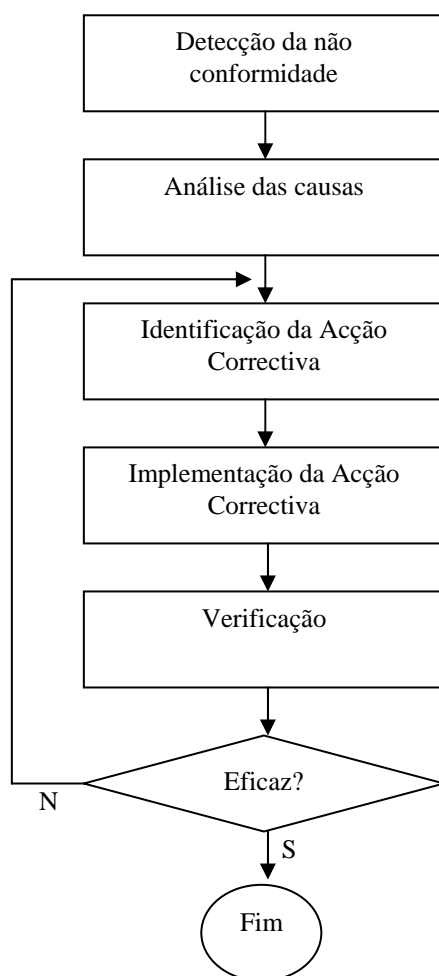


Figura 17: Circuito de acções correctivas

Fonte: Azevedo & Alves, 2002

### 6.2.3.4 Melhoria contínua

A eficácia e eficiência dos processos deverão estar em melhoria contínua. Melhorar e inovar de forma consistente e permanente é factor da competitividade para a organização em questão.

## **7 ISO 9001:2000 E A COMPETITIVIDADE - O APOIO NA ABORDAGEM PROCESSUAL PARA ENCONTRAR A “EXCELÊNCIA”**

### **7.1 Relação entre a performance de um sistema e a maturidade de um processo**

De forma a avaliar o posicionamento da organização face à excelência, é importante que se faça uma avaliação a duas vertentes:

- A performance global do sistema de gestão da qualidade que corresponde aos resultados globais do conjunto de processos que o constituem;
- A maturidade intrínseca de cada processo que corresponde à sua aptidão em produzir os resultados definidos.

Para quantificar esta dupla avaliação é necessário criar uma escala de progresso decomposta em níveis. Assim consegue-se medir/avaliar as melhorias sucessivas ao longo do tempo. Para as equipas responsáveis por esta avaliação, esta abordagem por níveis constitui também uma ferramenta de ajuda à tomada de decisão para a definição de objectivos.

### **7.2 Exemplo de uma escala de progresso decomposta em níveis**

Os cinco níveis de progresso aqui descritos constituem apenas um exemplo a título indicativo. Existem inúmeros modelos ou tabelas de maturidade, mas não existe um modelo ou uma tabela universal.

Níveis de progresso:

Nível 1 – Funcionamento Básico: Conjunto de processos que permite a realização do produto. Correspondente globalmente às necessidades do cliente. As não conformidades são constatadas, muitas vezes em reclamações. Este nível é caracterizado por uma instabilidade nos processos de realização.

Nível 2 – Definir, planear e seguir: Conjunto dos processos que são realizados com a disponibilidade de recursos planificados segundo os objectivos definidos. As etapas de controlo permitem assegurar a conformidade do produto face às exigências especificadas. As não conformidade são muito raras e são definidas acções correctivas sobre os

processos. Este nível caracteriza-se por uma estabilidade dos processos e das suas ligações, as reclamações dos clientes são raras.

Nível 3 – Controlo: Traduz-se por um esforço permanente da organização controlar o conjunto dos processos, o que permite adaptar as suas práticas à situação corrente, a uma procura específica do cliente. Os processos são constantemente melhorados afim de produzirem os resultados que permitam satisfazer o cliente.

Nível 4 – Optimizar: Traduz-se na capacidade que a organização tem em satisfazer permanentemente os seus clientes, bem como as outras partes interessadas. Os processos terão de ser eficientes, o que implica uma preocupação permanente com as performances económicas permitindo obter os resultados com o mínimo de recursos consumidos (produtividade).

Nível 5 – Melhoria contínua: A organização procura constantemente melhorias de performance no seu domínio de actividade para melhorar continuamente os seus processos. Isto consegue-se com:

- Técnicas de Benchmarking;
- Análises da evolução do mercado;
- Antecipação das necessidades dos clientes;
- Surpreender os clientes.

Este nível traduz-se numa capacidade da organização em reagir rapidamente, digamos mesmo a antecipar.

A tabela que se segue caracteriza cada nível de progressos em relação a:

- Performance do sistema, medida sob a forma de resultados definidos pela direcção;
- Maturidade intrínseca de cada processo;
- Características do produto visando a satisfação do cliente.

Nível de progresso	Performance do sistema	Maturidade intrínseca dos processos	Características do produto
1: Funcionamento Básico	Aleatória	Instável	Produto existe
2: Definir, Planear, seguir	Conforme	Estabilizada	Produto conforme as exigências do cliente
3: Controlar	Eficaz	Adaptada	Produto conforme as exigências especificadas (cliente, regulamentação, outros organismos)
4. Optimizar	Eficiente	Previsível	Produto conforme as necessidades e as tendências do mercado
5: Melhoria contínua	Excelente	Ágil e reactiva	Produto inovador e líder no mercado.

Tabela 10. Níveis de Progresso

Fonte: Norma FD X 50-176, Management de la qualité, Junho de 2000)

### 7.3 Desenvolvimento dos processos e contribuição para a performance global do sistema de gestão da qualidade

Ao longo das actividades da organização, é desejável que a direcção fixe para cada processo um nível de maturidade a alcançar, e defina a contribuição dos processos para a performance do sistema de gestão da qualidade.

Para tal, é necessário uma decisão estratégica integrada na política da qualidade, ligada a cada processo estratégico.

As contribuições dos processos para os resultados globais da organização e os seus níveis de maturidade permitem determinar um perfil de performance. Este perfil será avaliado em função das orientações da direcção.

Este perfil deve ser preciso para os processos de realização do produto (N.os 2,3,4,5,6), para os processos de suporte (N.os 7 e 8) e para os processos de direcção (N.os1).

As etapas de desenvolvimento destes processos podem ser visualizados segundo o diagrama seguinte:

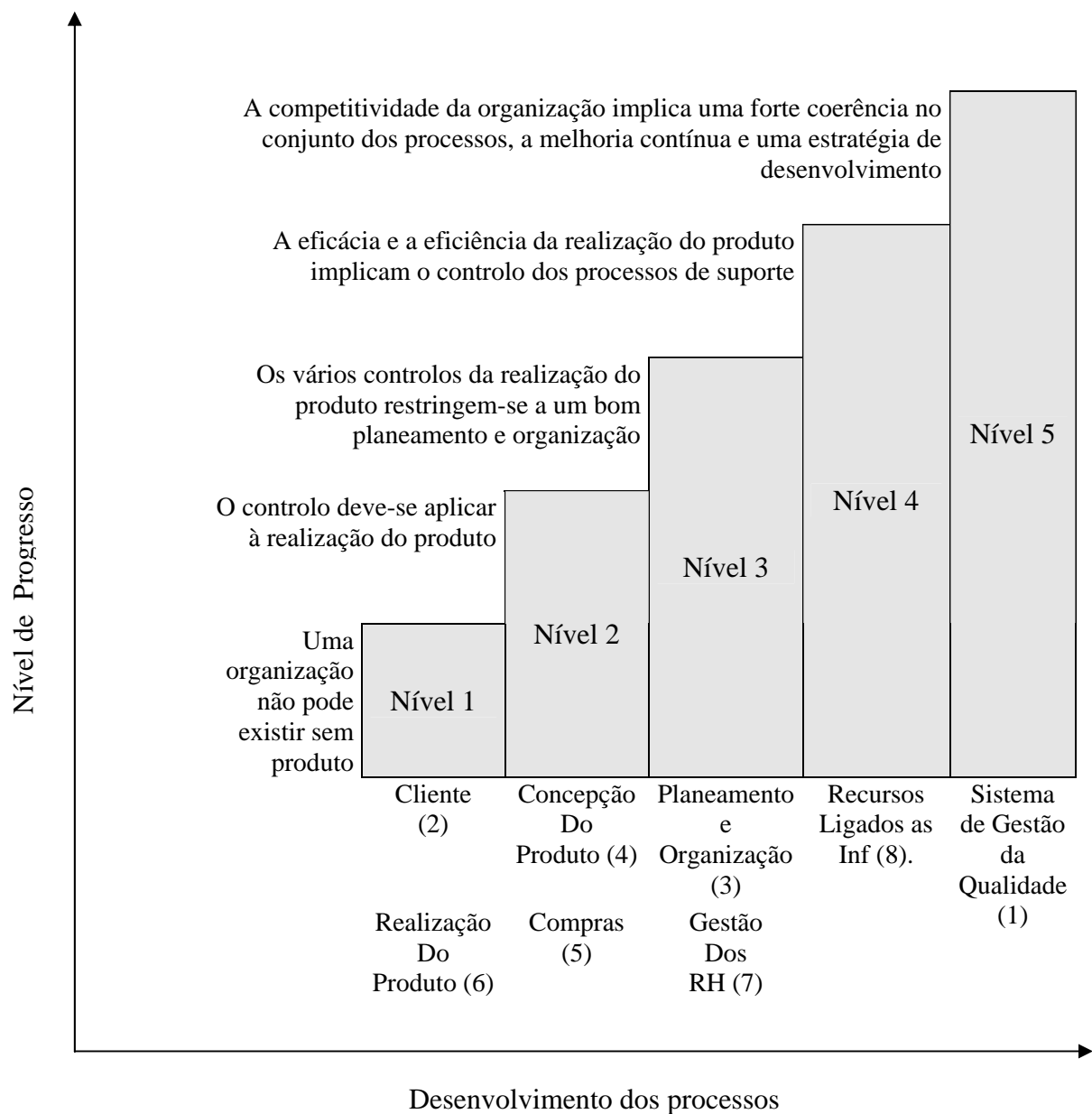


Figura 18: Relação Níveis de progresso/ desenvolvimento dos processos

Fonte: Norma FD X 50-176, Management de la qualité, Junho de 2000

Esta evolução a caminho da excelência implica um forte seguimento, por um longo período de tempo, das acções de melhoria contínua em todos os domínios:

- Qualificação dos RH, suas motivações e contributos;
- Performance dos outros recursos (equipamentos, logísticos) e seus controlos;
- Performance dos processos do saber fazer;
- As capacidades dos quadros dirigentes aos diferentes níveis da organização;
- Adequação ao mercado e às necessidades dos clientes;
- Capacidade dos concorrentes.

Não é possível, nem tampouco desejável a procura da excelência de todos os processos da organização. O que é importante é o equilibrar dos esforços prioritariamente sobre os processos estratégicos.

## 8 CONCLUSÃO

O modelo da norma ISO 9001.2000 é relativamente fácil de compreender. A aplicação da norma permite a melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade, o que contribui para o aumento da satisfação dos clientes e o sucesso da organização.

Qualquer organização tem clientes e os clientes devem ter motivos válidos para escolher os seus produtos, sem o que a organização não poderá sobreviver.

A tendência corrente é integrar o planeamento estratégico e o planeamento da qualidade, só a coerência e o sincronismo entre ambos é que pode conduzir a organização ao sucesso. Todo o sistema de gestão de qualidade só poderá ser desenvolvido se totalmente integrado nos objectivos e nos planos da organização.

A abordagem por processos, com uma visão global e transversal/funcional da organização, permite ao mesmo tempo um melhor controlo das interfaces entre as actividades e incita os diferentes intervenientes a trabalhar para um objectivo comum e partilhado.

Observando atentamente a organização, os seus fluxos e os seus valores acrescentados nas diferentes etapas de transformação, podemos isolar os postos de trabalho e em seguida estabelecer ligações lógicas entre estes postos, constituindo uma cadeia de valor acrescentado para toda a organização. Este é o verdadeiro sumo, a verdadeira vantagem da abordagem processual introduzida nas novas normas. O que antes era disperso, que não acrescentava valor à organização, é potencializado e até eliminado levando a um aumento da produtividade.

Esta norma requer que os processos sejam geridos de modo a que as organizações não se concentrem na mera execução de tarefas, mas sim no planeamento e gestão dos processos, com ênfase em atingir os resultados desejados que permitam assegurar a satisfação dos clientes.

No actual contexto de abertura das economias e dos mercados, a competitividade das organizações passa pela capacidade de converter eficazmente os recursos em valor para os seus clientes, bem como para todas as partes interessadas. Para tal, é necessário que as organizações funcionem como unidades eficientes e coesas, com objectivos claros, num ambiente de constante insatisfação com o presente, potenciador de constantes esforços de melhoria.

A qualidade na sua versão do passado era entendida como a conformidade de um produto ou serviço com uma norma, depois com a necessidade da sua certificação, mas sem cuidar dos custos. Era a época de qualidade/conformidade. Hoje, não basta fazer correcto, é necessário lutar por essa conformidade, mas a um custo baixo e com qualidade nos serviços prestados.

Nos últimos anos as organizações andaram muito preocupadas com a certificação dos seus sistemas da qualidade e muitas delas entenderam apenas que se tratava de arrumar a casa, no entanto a verdadeira luta era no campo da competitividade. A competitividade sustentada é resultante da criação de valor, não é apenas para uma mas sim para as outras partes interessadas. É neste sentido que uma gestão por processos, geradora de eficiência e eficácia, se dirige.

A abordagem por processos caminha no sentido de uma ampla gestão por processos, ajudando a identificar as grandes linhas de progresso e criação de valor e a isolar os geradores de desperdício.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFREDO, Azevedo; ALVES, João, *Gestão por Processos, da estratégia à melhoria contínua das organizações*. Vila Nova de Gaia: IberoGestão, 2002

BENNIS, Warren; NANUS, Burt, *Leaders: The strategies for taking change*. New York: Harper and Row, 1985

BLAKE, R.P; MOUTON, J.S., *The managerial grid*. Houston, 1965

BYRD, R.E, corporate *Leadership skills: A new synthesis*, Organizational Dynamics, 1987

COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C., *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. São Paulo: Papirus, 1994

CREECH, Bill, *Os cinco pilares do TQM*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1998

CROSBY, Philip B., *The art of getting your own sweet way*. McGraw Hill, 1990

DEMING, W, Edwards, *Out of the crisis: quality, productivity and competitive position*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992

EVANS, James R.; LINDSAY, William M., *The Management and control of Quality*. West Publishing, 5ª edição, 2001

France, FD X 50-176, *Management de la qualité*, Junho de 2000

FEIGENBAUM, A V., *Total quality control*. Singapore: McGraw Hill, 1991

FERRAZ, J. C. *et alli. Made in Brazil: Desafios competitivos para a indústria*. Rio de Janeiro: Campus, 1996

FRENCH, Jr.; RAVEN, B. H., *The bases of social power*. New York: Harper & Row, 1960

GARVIN, David A, *What does product quality really mean?*. Sloan Management review, 1984

GORDON, Judith R., *A diagnostic approach to organizational behaviour*. Boston: Allyn and Bacon, 1991

GRYNA, Frank M., Quality cost, in Juran, J.M. & Gryna, Frank M., *Juran's quality control handbook*. McGraw Hill, 1988

HACKMAN, J. Richard; WAGEMAN, Ruth, *Total quality management*, in ASQ, 1995

HERSHEY, P.; BLANCHARD, K.H., *Management of organizational behaviour*. Prentice-Hall, 1988

HILL, Terry, *Operations Management – Strategic context and managerial analysis*. University of Oxford: Palgrave, 2000

HUTCHINS, David, *Just in time*. Aldershot: Gower, 1990

JURAN, J.M., *Quality planning and analysis*. McGraw Hill, 1993

JURAN, J.M. The quality function, in Juran, J.M. & Gryna, Frank M., *Juran's quality control handbook*. McGraw Hill, 1988

MISPELBLOM, Frederik, *Au-delà de la qualité: Démarches qualité, conditions de travail et politiques du bonheur*. Paris: Syros, 1995

NP EN ISO 9001:2000, Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos, Março de 2001

NP EN ISO 9000:2000, Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário, Março de 2001

NP EN ISO 9004:2000, Sistemas de Gestão da Qualidade – Linhas de Orientação para a melhoria de desempenho, Março de 2001

NP EN ISO 9001:1995, Sistemas da Qualidade. Modelo da Garantia da Qualidade na produção, instalação e assistência após venda, 1995

OUCHI, W., *Theory Z*, Reading. MA: Addison Wesley, 1981

PETERS, Tom, *A gestão em tempo de mudança: uma revolução nos métodos de gerir a empresa*. Lisboa: Presença, 1990

PETERS, Tom; AUSTIN, Nancy, *Excelência acima de tudo*. Rio de Janeiro: Record, 1985

PETERS, Tom, O seminário de Tom Peters: *Tempos loucos pedem organizações loucas*. Venda Nova: Bertrand Editora, 1994

PORTER, Michael E., *Estratégia competitiva: técnicas de análise de indústrias e da concorrência*. Rio de Janeiro, Campus, 1986

PORTER, Michael E., *Competitive advantage, creating and sustaining superior performance*. The Free Press, 1998

POWELL, Thomas C., *Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study*. In ASQ, 1995

Product quality – a prescription for the west: Part I: Training and improvement programmes’, Management Review June 1981 – 14 e ‘Part II: Upper management leadership and employee relations, Management Review, July 1981

QUINN, James B., *Strategies for change: Logical incrementation*, Homewood, 1980

ROBERTS, Harry V.; SERGESKETTER, Bernie , *Quality is Personal*. New York: the Free Press, 1993

ROSS, Philip, *Taguchi techniques for quality engineering*. New York: McGraw Hill, 1988

SANTOS, Francisco Lopes dos; RODRIGUES, Jorge Nascimento, *Quarta vaga*, Estoril: Quarta Vaga, 1993

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1: Categorias da qualidade e estágios de acção.....	31
Tabela 2: Diferenças entre os gestores e os líderes.....	64
Tabela 3: ISO 9001:1994 versus ISO 9001:2000.....	68
Tabela 4: Estrutura da ISO 9001:1994.....	69
Tabela 5: Lista de processos.....	119
Tabela 6 . Lista de processos chave.....	132
Tabela 7: Relação estrutura dos processos e organograma.....	135
Tabela 8: Compilação das métricas, acompanhamento e controlo.....	136
Tabela 9: Plano de auditorias.....	138
Tabela 10. Níveis de Progresso.....	142

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Perspectiva da Qualidade no Sistema de Produção – Distribuição.....	18
Figura 2: Relação Custo da Qualidade/Tempo.....	27
Figura 3: Curva de custos da qualidade – Zonas, custos e acções associados.....	28
Figura 4: Componentes da Vacina da Qualidade.....	33
Figura 5: Princípios do TQM.....	35
Figura 6: Funcionamento do TQM.....	39
Figura 7: Ciclo das necessidades e expectativas dos clientes.....	43
Figura 8: Factores determinantes da competitividade.....	49
Figura 9: Modelo de Porter.....	53
Figura 10: Planeamento Estratégico.....	60
Figura 11 – Modelo de um sistema de gestão da qualidade baseado em processos.....	74
Figura 12: Famílias de processos.....	109
Figura 13: Organograma.....	126
Figura 14: Fases de Desenvolvimento.....	127
Figura 15: Planificação dos Processos.....	133
Figura 16: Interligações entre Processos.....	134
Figura 17: Circuito de acções correctivas.....	139
Figura 18: Relação Níveis de progresso/ desenvolvimento dos processos.....	143